



Na nossa FCT...

Notícias da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade dos Açores

GRIA – Grupo de robótica e inteligência artificial dos Açores

O Grupo de Robótica e Inteligência Artificial GRIA/NIDEs (<https://sites.google.com/view/gria/>) pretende promover atividades de formação e investigação na área da robótica e inteligência artificial.

Este ano o GRIA, com a Sociedade Portuguesa de Robótica (SPR), a PROBOT – Associação de Programação e Robótica dos Açores e com o apoio do Governo Regional, organiza de 15 a 19 de abril o Festival Nacional de Robótica, FNR 2020, que decorrerá nas Portas do Mar e na Escola Básica Roberto Ivens (<http://robotica2020.uac.pt/>).

O evento trará a S. Miguel equipas de diferentes partes do mundo que se deslocam para participar em competições robóticas. Existem equipas júnior (10 a 19 anos), de escolas básica, secundária e profissionais e equipas sénior (mais de 19 anos), constituídas por estudantes de cursos superiores em engenharia e informática.

Vários grupos associados ao GRIA estão a preparar-se para diferentes provas. Alunos de engenharia e de informática da UAc estão empenhados na prova *Factory Lite*, desafio em que pequenos robôs imitam os robôs que existem numa fábrica e transportam objetos entre docas para serem processados. Um grupo de profissionais da Globaleda (<https://www.globaleda.pt>) integrado no GRIA está empenhado

em participar na prova de condução autónoma, uma das mais desafiantes do FNR 2020. As equipas devem criar de raiz um robô totalmente autónomo que se desloca numa pista, que lê e respeita sinais de trânsito, obedeça a semáforos e se desvie de obstáculos. Outro grupo está empenhado em promover a construção e experimentação de pequenos robôs aquáticos, os ROVs, que vão demonstrar as suas capacidades junto às Portas do Mar, na zona do Pesqueiro, em S. Miguel, numa prova designada por *Ocean Free Bots*.



3CBIO – O Programa Doutoral de Biologia da FCT

Potenciar a empregabilidade, desenvolvendo conhecimentos e competências na área da Biologia é o lema do 3º Ciclo em Biologia (3CBIO) da Universidade dos Açores. O 3CBIO é um curso de doutoramento acreditado pela Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES) que iniciou o seu funcionamento em 2013 e desde essa altura já formou mais de 20 doutorados. As competências desenvolvidas durante este programa doutoral, que tem a duração normal de 3 anos refletem-se numa vantagem diferenciadora para os Doutorados em Biologia, comparativamente aos Mestres e aos Licenciados. Assim, os titulares do grau estarão habilitados a projetar, realizar e avaliar estudos no âmbito da Biologia, podendo desempenhar tais funções

em instituições de investigação e desenvolvimento ou em empresas que possuam unidades de investigação e desenvolvimento. O grau de doutor é também entendido como a condição de acesso à entrada na carreira académica do ensino universitário ou politécnico. Para além disso, este grau capacita os seus titulares para atividades ligadas ao empreendedorismo e à consultoria.

O 3CBIO conta com um corpo docente de excelência, com ligações a vários centros de investigação nacionais e internacionais, motivado para aproveitar as condições privilegiadas de investigação em Biologia providenciadas pelo ambiente insular, nos domínios da Biodiversidade, Biomedicina e Biotecnologia.

Macbiopest – do saber popular à agricultura sustentável

MACBIOPEST (“Biopesticidas Botânicos da Macaronésia: Investigação e Saber Popular”) é o acrónimo de um Projeto que envolve instituições dos Açores, Madeira, Canárias e Cabo Verde. Trata-se de um projeto financiado a 85% pelo FEDER-INTERREG MAC 2014-20 e a 15% pela DRCT-Açores, com o objetivo de desenvolver agentes capazes de combater pragas de culturas agrícolas e de alimentos armazenados, mas que não sejam tóxicos como os pesticidas convencionais.

A seleção das plantas a estudar vai recorrer por um lado ao saber tradicional, entrevistando agricultores das diversas Regiões da Macaronésia, em especial aqueles ligados à agricultura biológica. Também é grande utilidade nesta escolha a experiência da FCT-UAc, nomeadamente dos especialistas em Produtos

Naturais e em Controlo de Pragas Agrícolas, uma vez que têm sido estudadas plantas com atividade contra insetos e fungos responsáveis por perdas económicas em pastagens e em culturas dos Açores.

A reunião de lançamento do MACBIOPEST decorreu na Ilha de Tenerife, nas Canárias, uma vez que a instituição coordenadora do projeto (o “chefe de fila”) é da Universidade de La Laguna. A recolha de informação já começou, e foram propostas algumas plantas para iniciar os trabalhos. Em breve lhe daremos mais notícias sobre este projeto que pretende contribuir para uma agricultura mais sustentável e respeitadora do meio ambiente, mas pode ir acompanhando o desenrolar do projeto na página <https://macbiopest-project.eu/>.

Investigadores FCT quantificam dióxido de carbono emitido pelos vulcões

Investigadores da FCT e do IVAR participam em vários projetos científicos que pretendem calcular o dióxido de carbono (CO₂) emitido quer pelos vulcões dos Açores, quer de outras ilhas oceânicas, como é o caso do arquipélago de Cabo Verde.

O CO₂ é um dos principais gases associados ao efeito de estufa e o seu papel no aquecimento global tem sido muito discutido nos últimos anos ao nível global, sendo, contudo, o incremento deste gás na atmosfera confirmado pelos dados registados. Atualmente a concentração de CO₂ na atmosfera ultrapassa os 410 ppm (partes por milhão) e há cerca de 50 anos rondava os 330 ppm. O CO₂ contribui também para compreender o estado de atividade de vulcões quer durante erupções vulcânicas, quer durante períodos de dormência.

Estudos recentes efetuados no vulcão das Furnas (ilha de São Miguel) contabilizam a emissão de CO₂ deste sistema vulcânico em cerca de 1100 toneladas por dia. Valor semelhante foi calculado em fevereiro de 2019 para as fumarolas da cratera do vulcão do Fogo em Cabo Verde. Estes valores, por sistema vulcânico, são equivalentes à pegada de carbono

de cerca de 190 viagens aéreas entre Lisboa e Ponta Delgada.



Sabia que a história da aspirina começa numa planta?

Todos conhecemos a aspirina. A aspirina é aquele medicamento de enorme sucesso, colocado no mercado pela Bayer há mais de um século e cujo princípio ativo é o ácido acetilsalicílico.

A história da aspirina começa nos povos Sumério e Egípcio que usavam a casca de salgueiro para alívio de dores e febres diversas. Dioscórides (século I), prescreve na sua obra “De materia medica”, o uso da casca de salgueiro

para tratamento de inflamação, recomendação que permaneceu na medicina durante vários séculos. O Rev. Ed. Stone, publicou em 1768 na *The Royal Society*, um estudo que confirma o efeito curativo da casca seca de salgueiro branco em pessoas com febres intermitentes.

A descoberta da molécula responsável pelo efeito medicinal observado veio a concretizar-se em 1828-1830, muito graças aos avanços da química e ao empenho de J. Buchner que iso-

lou pela 1ª vez um sólido cristalino amarelado, de sabor muito amargo, a que deu o nome de salicina.

Até 1874 diversas personalidades contribuíram para a determinação da estrutura química da selicina e para sua transformação laboratorial em ácido salicílico, cujos efeitos eram idênticos aos da salicina, incluindo os efeitos secundários (vómitos, sensação de queimadura na boca, azia, sangramento gástrico).

A transformação química do ácido salicílico em ácido acetilsalicílico (menores efeitos secundários) e sua comercialização como Aspirina[®], é obra da Bayer em 1897, embora o autor dessa feliz ideia seja controverso. Oficialmente a Bayer atribui a F. Hoffmann, enquanto algumas fontes atribuem a A. Eichengrün, químico de origem judaica banido da empresa durante a 2ª guerra, os créditos de tal ideia.