

ISEL

ÁREA DEPARTAMENTAL DE ENGENHARIA
QUÍMICA - ADEQ

Newsletter da ADEQ

Publicação Semestral

DEZEMBRO 2014

Número 1

Nesta Newsletter...

- 1 Editorial
- 1 Mensagem do Presidente da ADEQ
- 2 Em Destaque
- 3 ADEQ nos Media
- 4 Provas Académicas
- 4 Projetos
- 5 Capítulos de Livros
- 5 Livros
- 5 Patentes
- 6 Publicações em Revistas
- 7 Participação em Eventos Científicos
- 8 Ligação à Sociedade
- 9 Estágios de Formação
- 9 Internacionalização
- 10 Eventos Futuros

Coordenação

Prof. Isabel João

Prof. Alice Catarino

Contactos:

ijoao@deq.isel.ipl.pt

acatarino@deq.isel.ipl.pt

Editorial

Esta Newsletter tem como finalidade a divulgação das atividades desenvolvidas na Área Departamental de Engenharia Química. Com esta iniciativa, pretende-se dar a conhecer os temas de maior relevância, quer a nível pedagógico, quer a nível das atividades de investigação e desenvolvimento dos docentes da ADEQ. Pretende-se também evidenciar as ações de participação na sociedade e as diversas parcerias nacionais e internacionais desenvolvidas.

A Newsletter terá uma periodicidade semestral e contará com notícias referentes ao semestre decorrido. Contamos desde já com a participação de todos os que da ADEQ fazem parte pois juntos fazemos a notícia.

Isabel João e Alice Catarino

MENSAGEM DO PRESIDENTE DA ADEQ

A criação da Newsletter da Área Departamental de Engenharia Química é uma iniciativa que visa dar a conhecer o que fazemos e promove a partilha de informação, podendo funcionar até como um catalisador de esforços para promoção da troca de ideias e estímulo ao desenvolvimento de ações. A disseminação de informação sobre as atividades desenvolvidas por aqueles que constituem a ADEQ funcionará como um veículo de comunicação, quer interna, quer externamente.

Enquanto presidente da ADEQ espero que esta iniciativa possa contribuir para uma mais ampla divulgação da Engenharia Química e Biológica do ISEL, bem como dos seus cursos, docentes e alunos.

Termino expressando o meu desejo de que esta publicação constitua um espaço de comunicação de todos os membros da ADEQ e que tal contribua para melhorar a nossa visibilidade externa e projetar as nossas atividades na sociedade.

João M. Silva

EM DESTAQUE



Aluno do Mestrado em Engenharia Química e Biológica apresenta trabalho de investigação na NASA

Luís Guerra, aluno do segundo ano do Mestrado em Engenharia Química e Biológica no Instituto Superior de Engenharia de Lisboa foi selecionado pela **National Aeronautics and Space Administration (NASA)**, no âmbito do Workshop internacional "Environment and Alternative Energy: Increasing Space Mission Resiliency Through Sustainability", realizado no passado mês de outubro, no Centro Espacial Kennedy, na Flórida, EUA, para apresentar o seu trabalho de investigação, que consiste num processo inovador de produção de combustível sintético renovável a partir da eletrólise da água usando elétrodos de grafite.

O jovem investigador afirma "ter sido uma excelente oportunidade que potenciou um crescimento a nível profissional e pessoal" para além de considerar "ter sido uma experiência para a vida", sentindo o seu trabalho de um ano reconhecido pela comunidade científica.

O trabalho de investigação insere-se na tese de Mestrado em Eng^o Química e Biológica do ISEL: Electrólise da Água para Produção de Gás de Síntese, orientada pelos Profs. João Gomes e Jaime Puna.

Saiu no mês de setembro o número 9 da revista "[Green Chemistry](#)", cuja capa ilustra o trabalho de investigação desenvolvido pelas docentes da ADEQ/ISEL, Prof^a Maria Paula Robalo e a Eng^a Ana Catarina Sousa. O referido artigo científico, submetido à revista em maio de 2014, foi prontamente aceite pelos editores tendo surgido posteriormente o convite para ilustrar a capa deste número. A "Green Chemistry" é uma revista de âmbito internacional publicada pela "Royal Society of Chemistry", com elevado fator de impacto (IF=6.852) e onde apenas 25% dos trabalhos submetidos são aceites para publicação. Desta forma, o convite e a publicação do artigo em capa é um reconhecimento internacional da elevada qualidade do trabalho científico desenvolvido pelos docentes da ADEQ/ ISEL.



Docentes da ADEQ desenvolvem trabalho científico que ilustra capa da revista Green Chemistry

ADEQ NOS MEDIA

Professores da ADEQ na Noite Europeia dos Investigadores 2014



A **noite europeia dos investigadores** em Lisboa, que decorreu a 26 de setembro, contou com a participação de docentes da ADEQ em atividades cujo objetivo é aproximar os cidadãos dos cientistas e da ciência.

O CEEQ apresentou experiências interativas integradas no tema **“Química à Solta pela Noite”**.

Reportagem na segunda parte do programa Portugal em Direto, da RTP 1 de 26 de setembro. Para mais informações sobre a notícia siga o [LINK](#)



A **Flash Conference “legionella – Engenharia e Saúde Pública”** decorreu no dia 25 de novembro no ISEL e contou com a participação de docentes da ADEQ especialistas nas matérias abordadas. A conferência foi objeto de informação noticiada pela agência Lusa. A notícia foi difundida em vários meios de comunicação como a Visão on-line e Porto Canal. Para mais informações sobre a notícia siga o [LINK](#)

Flash Conference sobre Legionella reuniu profissionais de várias áreas para debater as circunstâncias da ocorrência de surtos desta bactéria

“O hidrogénio poderá ser uma solução mais sustentável em termos energéticos?”



No suplemento do diário de notícias de 21 de novembro, Zoom - **especial hidrogénio**, vários especialistas abordam a temática do desenvolvimento em Portugal de uma estratégia para o hidrogénio. Contam-se entre os especialistas o Professor João Gomes que aborda a temática do hidrogénio enquanto alternativa sustentável face aos combustíveis fósseis utilizados nos sistemas de transporte, uma vez que este pode ser obtido a partir de recursos renováveis. Para mais informações sobre a notícia consultar o periódico.

PROVAS ACADÉMICAS

O Prof. Jaime Puna concluiu o seu **doutoramento em Engenharia química** a 17 de setembro com a tese intitulada “Desenvolvimento de novos catalisadores heterogêneos para a transesterificação de triglicéridos” em provas de doutoramento realizadas no Instituto Superior Técnico.

O Prof. António Carreira de Oliveira obteve o **título de especialista em Engenharia de Segurança** pelo Instituto Politécnico de Lisboa (IPL) a 25 de novembro em provas públicas que decorreram no Salão Nobre do IPL.

PROJETOS

A Ciência Anda no Ar, projeto do programa Escolher Ciência da Ciência Viva, desenvolvido em parceria com as Escolas Secundárias D. Dinis, Fonseca Benevides e Mem Martins.

O principal objetivo do projeto é criar e desenvolver iniciativas que contribuam para estimular o interesse dos alunos das Escolas Parceiras pela Ciência e Tecnologia.

A Ciência Anda no Ar



Equipa do ISEL: Celeste Serra (Responsável pelo projeto), Alexandra Costa, Ângela Martins, Nair Alua, Nelson Nunes, Paula Robalo, Rita Pacheco e Margarida Granada (Bolseira).

Para mais informações sobre a notícia siga o [LINK](#)

Encontra-se a decorrer na ADEQ, no Laboratório de Tecnologia Química o projeto de I&D: **SYM: Electrofuel: Produção de gás de síntese por electrólise de água usando elétrodos de grafite**, subsidiado pelo **Programa QREN – COMPETE** (Projeto 38940), promovido pela GSyf, com a participação do ISEL, ACR Energia, FEUP e ISQ. A participação do ISEL é coordenada pelo Prof. João Gomes e integra também os Profs. Jaime Puna e Teresa Santos. Além de testes de geração de gás de síntese com electrolisadores piloto, as tarefas do ISEL incluem a construção e otimização de um reator catalítico de conversão de gás de síntese a metanol.



CAPÍTULOS DE LIVRO

"RuCp" a versatile moiety: from NLO to antitumor properties", T.J.L. Silva, P.J. Mendes, T.S. Morais, A. Valente, **M. Paula Robalo**, M.H. Garcia in "Ruthenium: Synthesis, Physicochemical Properties and Applications", Ed. G.P. Keeler, Nova Publishers, 2014 ISBN: 978-1-63321-672-3.

"Bacterial Enzymes and Multi-Enzymatic Systems for Cleaning-up Dyes from the Environment"
Sónia Mendes, **M. Paula Robalo**, Lígia O. Martins in "Microbial degradation of synthetic dyes in waste waters", Ed. S.N. Singh, Springer, 2015, ISBN: 978-3-319-10941-1.

- "Supercritical Fluid Extraction of Compounds from Spices and Herbs", **J.A.P. Coelho**, A.M.F. Palavra, in "High Pressure Fluid Technology for Green Food Processing". Eds. R. Stateva, T. Fornari, Springer, janeiro 2015.

LIVROS

Santos, S., **Gomes, J.F.P.**, Bordado, J., "Comparative Study of Amine Solutions used in Absorption/Desorption Cycles of CO₂", LAP Lambert Academic Publishing, Saarbrücken, 2014

PATENTES

PT 107797: A.J.L. Pombeiro, **L.M.D.R.S. Martins**, A.P.C. Ribeiro, Processo de conversão de cicloalcanos às correspondentes misturas álcool e cetona, assistido por micro-ondas, com peróxido de hidrogénio e utilizando o cloro-complexo escorpionato de ferro(II) como catalisador, data de

PUBLICAÇÕES EM REVISTAS

*Qualidade e Diversidade
das Publicações
científicas*

No quadro seguinte encontra-se um resumo do número de publicações de docentes da ADEQ em revistas, internacionais e nacionais. As publicações são referentes ao último semestre e evidenciam uma gama alargada de áreas científicas de publicação de trabalhos de investigação.

REVISTAS INTERNACIONAIS/NACIONAIS	Nº PUBLICAÇÕES
Applied Catalysis A: General	1
Chemical Engineering Transactions	1
Ciência e Tecnologia de Materiais	1
Computer Aided Chemical Engineering	2
Dalton Transactions	2
Environmental Technology	1
European Journal of Inorganic Chemistry	1
Fluid Phase Equilibria	3
Green Chemistry	1
Ingenium	1
Inhalation Toxicology	1
Inorganic Chemistry	1
Journal of Applied Biomedicine	1
Journal of Biological Inorganic Chemistry	1
Journal of Chemical Education	1
Journal of Cleaner Production	1
Journal of Inorganic Biochemistry	1
Journal of Materials Processing Technology	1
Journal of Organometallic Chemistry	1
Journal of Toxicology and Environmental Health	2
Macromolecular Symposia	1
New Journal of Chemistry	1
Organometallics	1
Polymer Chemistry	1
Portugaliae Electrochimica Ata	1
Pure Applied Chemistry	1
Seguridad y Medio Ambiente	1
Soldagem e Inspeção	1

PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS CIENTÍFICOS

Forte participação de docentes da ADEQ com trabalhos em encontros científicos

No quadro seguinte encontra-se um resumo do número de docentes da ADEQ com trabalhos participantes em encontros científicos no último semestre e a identificação dos eventos em que participaram.

EVENTOS CIENTÍFICO	Nº DOCENTES ADEQ
12th International Chemical and Biological Engineering Conference CHEMPOR 2014, Porto, Portugal.	15
12º Encontro de Química dos Alimentos, SPQ. Qualidade dos Alimentos. Composição Química, Estrutura e Funcionalidade: a ponte entre alimentos novos e tradicionais, Lisboa, Portugal.	5
XX Encontro Luso-Galego de Química, Porto, Portugal.	7
XX Congresso Nacional da Ordem dos Engenheiros - Engenharia 2020 - Uma Estratégia Para Portugal, Porto, Portugal.	3
Congresso bianual da CEWEP – Confederação Europeia de Valorização Energética de Resíduos, Bruxelas, Bélgica.	1
European Symposium on Computer Aided Process Engineering, ESCAPE 24, Budapest, Hungria.	3
17th Conference on Process Integration, Modelling and Optimisation for Energy Saving and Pollution Reduction, PRES 2014, Praga, Republica Checa.	2
3 rd International Congress on Environmental Health, ICEH 2014, Porto, Portugal.	1
2014 International Workshop on Environment and Alternative Energy, Florida, EUA.	2
4º Fórum Amianto e 2º sobre Substâncias Perigosas, Lisboa, Portugal.	1
5th edition of Trends in Nanotechnology International Conference, TNT2014, Barcelona, Espanha.	1
41st International Conference on Coordination Chemistry, Singapura.	2
19th International Symposium on Homogeneous Catalysis. Ottawa, Canada.	2
9th International Vanadium Symposium, Padova, Italia.	2
XIX Meeting of the Portuguese Electrochemical Society and XVI Iberian Meeting of Electrochemistry, Aveiro, Portugal.	2
39ª Reunião Ibérica de Adsorção- 39RIA 2014, Baeza, Espanha.	1
1st European Conference on Smart Inorganic Polymers, Maribor, Eslovénia.	2
20 th European Conference on Thermophysical Properties, Porto, Portugal.	1
19º Conferencia Nacional de Física, e 24º Encontro Ibérico para o Ensino da Física, Lisboa, Portugal.	2
IUPAC Polymers and Organic Chemistry, POC 2014, Timisoara, Roménia.	2
5th EuCheMS – Chemistry Congress, Istambul, Turquia.	4
20th European Symposium on Quantitative Structure-Activity Relationship, EuroQSAR 2014, São Petersburgo, Russia.	1

LIGAÇÃO À SOCIEDADE

No mês de julho, o CEEQ participou na ação de Ocupação Científica de Jovens nas Férias com **19 temas de estágio** nas áreas da Química Inorgânica, Análise Química, Química Orgânica, Química Alimentar, Ciências do Ambiente e Tecnologia Química. Os estágios, da responsabilidade de 16 docentes/Investigadores foram frequentados por **47 estudantes do Ensino Secundário e Profissional**.

Para mais informações sobre a notícia siga o [LINK](#)



Ciência Viva, dez anos de colaboração



De portas abertas, os laboratórios da ADEQ recebem potenciais futuros alunos



O **CEEQ** esteve no Pavilhão do Conhecimento no dia Nacional da Cultura Científica e Tecnológica (24 de novembro) com experiências que foram desenvolvidas no âmbito do projeto **A Ciência Anda no Ar**.

Durante a Semana da Ciência e Tecnologia, o CEEQ organizou no ISEL sessões experimentais nos laboratórios com alunos de Escolas de Ensino Básico e Secundário e abriu as portas do seu laboratório ao público em geral. Foram recebidos 110 visitantes.

Para mais informações sobre a notícia siga o [LINK](#)

O ISEL, através do Prof. Feliz Mil Homens da ADEQ, mantém uma **colaboração com a AVALER – Associação de entidades de valorização energética de resíduos urbanos**, no quadro da qual presta assistência técnica e científica. A nível nacional de destacar a recente participação no debate público sobre fiscalidade verde aplicada aos resíduos urbanos e a nível internacional a participação no grupo de trabalho que define o cálculo da eficiência energética das unidades de valorização energética, na Europa.

ESTÁGIOS DE FORMAÇÃO

Em julho terminaram dois estágios de formação em contexto de trabalho e uma Prova de Aptidão Profissional de alunas do Curso Profissional de Técnico de Análise Laboratorial da Escola Secundária Fonseca Benevides e da Escola Profissional de Setúbal.

INTERNACIONALIZAÇÃO

Mobilidade de docentes Programa ERASMUS



Erasmus+

Em junho de 2014 a Prof. Elisabete Alegria, ao abrigo do **Teaching Staff Mobility Assignment - ERASMUS**, Lecionou na *Uniwersytet Wroclawski, Faculty of Chemistry, Wroclaw, Pólonia*.

Esta ação promove a colaboração entre diferentes instituições com vista à difusão de estratégias de internacionalização e modernização das práticas pedagógicas.

Em novembro a Prof. Ana Barreiros participou na ação de formação de formadores em **Gestão Integrada e Sustentável de Água, Saneamento e Segurança Alimentar – GISA** que decorreu no Rio de Janeiro, Brasil.

No curso estiveram representantes de vários países da CPLP, nomeadamente 2 representantes de Angola, 2 de Moçambique, 2 de Cabo-Verde, 2 da Guiné Bissau, 1 de São Tomé e Príncipe, 8 do Brasil, e um representante de Portugal.

O carácter internacional da formação GISA permitiu aos participantes a troca de experiências além das suas fronteiras.



SSWM
sustainable sanitation
and water management

EVENTOS FUTUROS

Nova edição do curso Energia e Alterações climáticas.

Com o apoio da Fundação EDP



A **3ª Edição do Curso sobre Energia e Alterações Climáticas** está prevista para fevereiro de 2015

O Curso, com a duração de 25 h está acreditado pelo Conselho Científico Pedagógico da Universidade do Minho e tem o apoio da Fundação EDP.

Confere 1 crédito para a progressão na carreira de professores do Ensino Básico e Secundário e 2 ECTS aos estudantes.

Inscrições em www.ceeq.isel.ipl.pt

Semana aberta 2015
Divulgação da oferta
formativa

Com o objetivo de divulgar os cursos lecionados no ISEL terá lugar a **Semana Aberta de 16 a 20 de março de 2015** durante a qual decorrerão atividades especialmente dirigidas a alunos do Ensino Secundário e Profissional. A Prof. Paula Robalo coordenará todas as atividades ao nível do ISEL e as Profs. Celeste Serra, Isabel Godinho e Nair Alua coordenarão as atividades da ADEQ.

Durante o ano de 2015 irão decorrer várias visitas de Escolas de Ensino Básico, Secundário e Profissional ao Laboratório do CEEQ para sessões experimentais e "Aulas fora de Portas" enquadradas no âmbito dos protocolos que se encontram celebrados.

O I Fórum de Engenharia Química e Biológica (iEFQB), projeto desenvolvido por alunos de Engenharia Química e Biológica do ISEL, teve grande participação com cerca de 200 presenças. O fórum teve como mote "A Versatilidade Gera Futuro" e contou com um leque diversificado de oradores do meio académico e industrial.

O **II Fórum de Engenharia Química e Biológica (iEFQB)** irá decorrer em **maio de 2015** em data a anunciar. Este Fórum terá a extensão de dois dias e irá compreender um ciclo de palestras focado na Engenharia Química, Biológica e Ambiental, *Workshops* e visitas técnicas.

Para mais informações sobre este evento siga o [LINK](#).

*II Fórum de Engenharia
Química e Biológica dá
continuidade ao sucesso
do I Fórum*



ISEL FORUM DE ENGENHARIA QUÍMICA E BIOLÓGICA

*Ciclo de Palestras da
ADEQ 2015
Divulgação do trabalho
científico aos alunos do
ensino secundário e
profissional*

O **ciclo de palestras da ADEQ 2015** decorrerá de **16 a 20 de março de 2015** e tem por objetivo a realização de um conjunto de dez palestras que visam dar a conhecer os trabalhos de investigação que são realizados pelos docentes da ADEQ. As palestras contam com a participação dos Professores José Coelho, Nelson Silva, Manuel Matos, Amin Karmali, João Gomes, Jaime Puna, António Velez, José Virgílio Prata, Alexandra Costa, Patrícia Barata, Sónia Martins, Magda Semedo, Teresa Santos, Ana Barreiros, Miguel Minhalma, Rita Pacheco, Luísa Martins e Celeste Serra.

A organização está a cargo dos Profs. Rita Pacheco e Miguel Minhalma.