

NEWSLETTER SPEE
Nº 21
abril 2021

spee

SOCIEDADE
PORTUGUESA
PARA A
EDUCAÇÃO
EM
ENGENHARIA

Mensagem da Direção

Editorial

Canal YouTube SPEE

SPEE às Quartas

Antevisão CISPEE 2021

Grupos de trabalho

Notícias

Eventos

Contributo dos Sócios

*Artigo – Exploring the Impact of Brexit on UK’s
Engineering Education Sector from the Perspective
of Portuguese Students and Staff*

Órgãos Sociais da SPEE

Direção
Presidente Filomena Soares (EEUM)
Vogal Paulo Moura Oliveira (ECT/UTAD)
Vogal Maria João Meireles (ISEP/IPP)

**Mesa da
Assembleia Geral**
Presidente Rosa Vasconcelos (EEUM)
Vice-Presidente Isabel da Silva João (ISEL/IPL)
Secretário Carlos Baptista Cardeira (IST/UL)

Conselho Fiscal
Presidente António Sousa (FEUP)
Vogal Bárbara Coelho Gabriel (DEM/UA)
Vogal Anikó Costa (FCT/UNL)

FICHA TÉCNICA

Edição: Filomena Soares

Produção: André R R Silva

Coordenação: Filomena Soares, Paulo Oliveira; Maria Meireles

ISSN 2182-0945

SPEE - Sociedade Portuguesa para a Educação em Engenharia
Departamento de Engenharia Informática,
Pólo II da Universidade de Coimbra, Rua Sílvio Lima
3030-788 Coimbra
spee@spee.org.pt

MENSAGEM DA DIREÇÃO



Filomena Soares
Presidente da SPEE



Paulo Moura Oliveira
Vogal da SPEE



Maria João Meireles
Vogal da SPEE

Antes de mais, esperamos que esta Newsletter da SPEE vos encontre de boa saúde, bem como a vossa família. Vivemos tempos diferentes, talvez já não tão estranhos como no início da pandemia. Vamo-nos adaptando a esta forma de estar e rentabilizando o que ela possa ter de melhor.... **SPEE às Quartas** é uma das iniciativas nascidas neste contexto. Estamos fisicamente longe mas tão próximos num espaço virtual de partilha de experiências em Educação em Engenharia.

Foi lançado o canal YouTube SPEE, onde então disponíveis os vídeos das palestras *SPEE às Quartas* e também aqueles **Videos that can rock your education world**, na nova lista de reprodução recentemente criada, e que gostaríamos de ver aumentada com as vossas contribuições. Subscrevam o canal!

Os nossos **Grupos de Trabalho** estão ativos e têm promovido uma série de atividades. Convidamos-vos a integrarem um, ou mais grupos; enviem *email* para os coordenadores e participem!

Renovamos o convite aos sócios para partilharem notícias, atividades, informação relevante na Educação em Engenharia para que possamos divulgar na nossa comunidade.

Fiquem bem!

A Direção,
Filomena Soares, Paulo Moura Oliveira e Maria João Meireles

EDITORIAL

Bem-vindo à vigésima primeira edição da Newsletter da Sociedade Portuguesa para a Educação em Engenharia.

Foi lançado o canal YouTube SPEE. Esperamos os vossos contributos para dinamizar o canal.

Com início em fevereiro, na primeira quarta-feira de cada mês pelas 17h temos-nos encontrado num espaço virtual de partilha de vivências e experiências em Educação em Engenharia. É a hora da atividade *SPEE às Quartas*. Tivemos já três sessões e seguem-se três novas nos próximos três meses no formato habitual.

A 4.ª Conferência Internacional da Sociedade Portuguesa para a Educação em Engenharia, adiada para 2021, decorrerá entre 21 e 23 de junho de 2021. Em antevisão CISPEE2021 apresenta-se informação sobre a Conferência.

Seguem-se as colunas dos Grupo de Trabalho: Ética na Educação em Engenharia; Investigação, Género e Diversidade na Educação em Engenharia; Matemática na Educação em Engenharia; e TIC na Educação em Engenharia.

Na seção de Notícias apresentam-se os novos sócios bem como informação sobre os Prémios Novas Fronteiras da Engenharia - Edição 2021, e o Prémio Lueny Morell. Em maio terá lugar a Assembleia Geral e o evento em parceria com a Ordem dos Engenheiros. Têm sido divulgados os seminários promovidos pelo IFEES, IEEE assim como alguns seminários proferidos por associados.

Na rubrica Eventos sugerimos alguns dos eventos na área de Educação em Engenharia que decorrem durante o ano de 2021.

A Newsletter encerra com o artigo dos associados Inês Direito e Bill Williams *Exploring the impact of Brexit on UK's engineering education sector from the perspective of Portuguese students and staff*.

CANAL YOUTUBE SPEE

A SPEE dispõe de um canal no YouTube disponível no seguinte endereço:

https://www.youtube.com/channel/UCofC9Y9C_pqDx-SLas62kvQ

Pretendemos dinamizar o nosso canal. Para o efeito, a direção do SPEE criou uma nova lista de reprodução (*PlayList*) intitulada: ***Videos that can rock your education world.***

A ideia desta lista é a seguinte: Cada um de nós certamente já visualizou um vídeo relacionado com o ensino da engenharia que achou muito interessante, ou mesmo fora de série. O repto que vos lançamos é que partilhem com a SPEE esse vídeo. Se estiver disponível no YouTube enviem-nos o *link* para análise e potencial inserção nesta lista. A lista está criada no seguinte endereço:

<https://youtube.com/playlist?list=PL4VgATnXv9sVfnaoJrOopZFHxfKQLewde>

começando com um link de acesso a uma das *Ted Talks* de Ken Robinson: *How to escape the education's death valey.*

Esperamos pelos vossos contributos.

SPEE ÀS QUARTAS

SPEE às Quartas teve início em início fevereiro com o colega Rui Lima, que nos falou de Aprendizagem Baseada em Projetos Interdisciplinares (PBL): resolução de problemas reais para o desenvolvimento de competências. Em Março, Alfredo Soeiro partilhou a sua experiência em Aprendizagem baseada em problema. Em Abril, o espaço foi para a Ética na Educação em Engenharia com Luís Adriano Oliveira. As três palestras estão disponíveis no canal YouTube SPEE.

As próximas três edições estão detalhadas em baixo. O *link* para o espaço virtual será enviado por email.

Registem já na agenda!

Deixamos o convite aos sócios para partilharem as suas experiências. Enviem-nos email com sugestões de temas e de oradores!



Maria Manuel Nascimento
Universidade de Trás-os-
Montes e Alto Douro (UTAD)



Carla M. A. Pinto
Instituto Superior de Engenharia
do Porto

Aprendizagem ativa: Oxalá meu futuro aconteça!¹

“Learning is not the product of teaching. Learning is the product of the activity of learners.” - John Holt

Na Educação em Engenharia há muitas coisas muito importantes desde os anos iniciais até uma especialização. Contudo, se quisermos que a aprendizagem seja o “produto” da atividade dos estudantes temos que os envolver, temos que (n)os tornar ativos.

Nos dias que correm não há forma de não o fazer e, nesta nossa participação no ciclo de formação da SPEE, damos o nosso contributo apresentando uma breve resenha sobre a aprendizagem ativa. Esta resenha será complementada com alguns exemplos da sua aplicação numa roda de professores que – de uma forma ou de outra – se mantiveram estudantes, aprendentes durante toda a sua vida. Sair da nossa zona de conforto e investir nos estudantes dos dias de hoje será a forma de os motivar para a sua aprendizagem e, deste modo, prepará-los para o seu ingresso no mundo de trabalho. Enfim, participem e venham empenhar-se.

¹ Oxalá, Euforia (2002), Madreus

Maio

5 quarta-feira
17 horas

Maria Manuel Nascimento

É licenciada em Engenharia Florestal pelo Instituto Superior de Agronomia em 1985, tendo sido professora de matemática do ensino secundário durante um ano letivo, 1984/85. Desde 1985 ingressou na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD). O Doutoramento em Matemática foi obtido na UTAD, em 1999. Desde 2013 é membro fundador do grupo de pensamento crítico da UTAD, webPACT. É investigadora do Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores - CIDTFF (Universidade de Aveiro), desde dezembro de 2013. Atualmente é Professora Auxiliar do Departamento de Matemática da Escola de Ciências e Tecnologia da UTAD. Participou em 2 projetos nacionais de I&D e no projeto Erasmus+ CRITHIKEDU. É membro do IASE do ISI, SPEE e da Ordem dos Engenheiros. ORCID: 0000-0002-3913-4845 e CIÊNCIA ID: A51E-0295-747F

Carla M. A. Pinto

É licenciada em Matemática Aplicada, ramo Ciência de Computadores, pela Universidade do Porto, desde 1996. Mestre em Métodos Computacionais em Ciências e Engenharia, pela Universidade do Porto, desde 1999. Doutora em Matemática pela Universidade do Porto, desde 2004. É membro integrado do Centro de Matemática da Universidade do Porto, desde 2004. É Professora Coordenadora do Instituto Superior de Engenharia do Porto. É coordenadora do Grupo de Trabalho da Matemática na Educação em Engenharia da SPEE, pessoa de contacto da SEFI – European Society for Engineering Education em Portugal, e representante do eduScrum em Portugal. Foi coordenadora de um projeto Erasmus+, DrIVE-MATH - Development of Innovative Mathematical Teaching Strategies in European Engineering Degrees. Participou como investigadora em dois projetos da FCT. Tem mais de 100 artigos publicados em revistas e conferências internacionais.

Mais informação aqui: ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0729-1133>, ResearchGate: http://www.researchgate.net/profile/Carla_Pinto4?ev=hdr_xprf Scopus Author ID: 14326048800, CIENCIA ID: A616-ECB9-B5FA



Gustavo Alves
Instituto Superior de Engenharia
do Porto

Junho
2 quarta-feira
17 horas 30 minutos

Utilização de laboratórios remotos e virtuais no Ensino de Engenharia

Uma das componentes fundamentais da Educação em Engenharia consiste na realização de diversas experiências em ambiente laboratorial, com o objetivo de entender a linguagem da natureza. Nas palavras de Max Planck: “Uma experiência é uma questão que a Ciência coloca à Natureza e uma medição é a gravação da resposta da Natureza” (trad. livre). No contexto da contínua integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na Educação em Engenharia, duas novas formas de experimentação têm vindo a assumir um papel cada vez mais importante na formação em Engenharia: as simulações e as experiências realizadas através de laboratórios remotos. Neste ciclo de formação iremos abordar o papel dos laboratórios tradicionais e não tradicionais (virtuais e remotos) na Educação em Engenharia, dando exemplos concretos de utilização e referindo o impacto de cada tipo de ambiente para o alcance dos 13 objetivos fundamentais dos laboratórios de formação em Engenharia, propostos por Feisel e Rosa (2005).

Gustavo Alves é Licenciado, Mestre, e Doutor em Eng. Electrotécnica e de Computadores, pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, em 1991, 1995, e 1999, respetivamente. Ingressou no Politécnico do Porto - Instituto Superior de Engenharia (IPP-ISEP) em Janeiro de 1994, onde é atualmente Professor Coordenador no Departamento de Engenharia Electrotécnica. É o atual responsável do Centro de Inovação em Engenharia e Tecnologia Industrial (CIETI), uma unidade do ISEP reconhecida pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT). Participou em 19 projetos de investigação e desenvolvimento (I&D) nacionais e internacionais. Autor ou co-autor de mais de 260 publicações, incluindo capítulos de livro, e artigos em revistas e conferências internacionais, com comité de revisão, tendo ainda coeditado 3 livros. As suas áreas de interesse incluem os laboratórios remotos e as tecnologias de apoio ao ensino e aprendizagem laboratorial.

Gustavo Alves foi Presidente da Sociedade Portuguesa para a Educação em Engenharia (SPEE) entre Maio de 2018 e Novembro de 2020. É ainda membro sénior do *Electrical and Electronics Engineers* (IEEE), membro da *International Society for Engineering Pedagogy* (IGIP), da Ordem dos Engenheiros (OE) e do *Global Online Laboratory Consortium* (GOLC).

Foi também co-responsável de programa da 1ª e 2ª edições da Conferência Internacional da Sociedade Portuguesa para a Educação (CISPEE), da 3ª Experiment@ International Conference, e responsável geral da 11ª REV conference edition, da 3ª TEEM conference edition, da 14ª TAAE conference edition, e da 11ª EDUCON conference edition. É editor associado da IEEE Transactions on Learning Technologies e da IEEE-RITA, tendo

servido como editor convidado no iJOE, iJEP, European Journal on Engineering Education e na Computers in Human Behavior.

Através da sua participação nestas associações e fóruns, procura sensibilizar a comunidade educacional internacional para a importância dos laboratórios e das atividades experimentais na Educação em Engenharia.



Júlia Justino
Instituto Politécnico de Setúbal



Silviano Rafael
Instituto Politécnico de Setúbal

Julho
7 quarta-feira
17 horas

Alinhamento pedagógico: um passo para o sucesso na educação em engenharia

As instituições de ensino superior são continuamente impulsionadas para adaptar os objetivos de formação às necessidades do mercado de trabalho e da sociedade. Esta adaptação exige capacidade crítica e desenvolvimento criativo na elaboração de novos planos curriculares. A implementação desses novos planos curriculares, de modo a desenvolver nos estudantes as competências solicitadas pelos atuais empregadores da área de engenharia, passa por uma mudança de metodologia de ensino que centre a aprendizagem no aluno, o que não é fácil inicialmente e exige do docente uma atitude reflexiva e de análise mais profunda sobre a implementação desta metodologia na sua unidade curricular (UC). Como se inicia e como se aplica é uma questão recorrente nas conferências. O primeiro passo consiste na construção da estrutura formativa que se irá implementar na UC, sendo usual definir um planeamento que suporta os conteúdos, os objetivos de aprendizagem e a metodologia de avaliação. Contudo, constata-se que nem sempre existe alinhamento pedagógico na estrutura formativa de uma UC. Nesta ação de formação pretende-se apresentar o conceito de alinhamento pedagógico aplicado a uma UC, desde a sua forma elementar até à sua forma mais elaborada. A implementação do alinhamento pedagógico ao longo do período letivo numa UC facilita o trabalho de análise e de reflexão do docente relativamente à sua prática pedagógica, assegurando uma dinâmica flexível de alteração e adaptação das atividades de aprendizagem da UC que promove o desenvolvimento das competências dos alunos de modo a que atinjam os objetivos de aprendizagem da UC.

Júlia Justino, Professora Adjunta desde 2013 do Departamento de Matemática da Escola Superior de Tecnologia do Instituto Politécnico de Setúbal. Doutorada em Matemática pela Universidade de Évora, exerce atividades de investigação no Centro de Investigação em Energia e Ambiente (CINEA) e no Centro de Investigação em Matemática e Aplicações (CIMA), no grupo de Lógica, Álgebra e Geometria, atuando na área da Matemática Não-Standard e da pedagogia aplicada na educação em engenharia. É autora de vários artigos em conferências internacionais e revistas. Contacto: julia.justino@estsetubal.ips.pt

Silviano Rafael, Professor Adjunto desde 2009 do Departamento de Engenharia Eletrotécnica da Escola Superior de Tecnologia do Instituto Politécnico de Setúbal. Doutoramento em Engenharia Eletrotécnica pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa em 2010. Os seus principais temas de pesquisa estão relacionados com as máquinas elétricas, produção de energia, sistemas de controlo, educação na engenharia, metodologia centrada no aluno. É autor de dezenas de publicações em conferências internacionais com comité de revisão, e artigos em revistas. Contacto: silviano.rafael@estsetubal.ips.pt

ANTEVISÃO CISPEE2021

A 4.^a Conferência Internacional da Sociedade Portuguesa para a Educação em Engenharia decorrerá entre 21 e 23 de junho de 2021 ([CISPEE 2021](#)).

Devido às grandes perturbações causadas a nível mundial pela COVID-19, infelizmente, não podemos avançar com os nossos planos de fazer uma conferência presencial em Lisboa. No entanto, a conferência CISPEE 2021 será realizada **online** durante as datas previstas através de uma plataforma virtual. Devido a esta alteração, os [valores de inscrição](#) foram reduzidos.

A pedido de vários autores, o prazo para [submissões](#) de *abstracts* ou artigos para a **CISPEE 2021** foi adiado até **12 de abril de 2021**.

Nesta conferência, terá a oportunidade de apresentar os seus mais recentes resultados na área da Educação em Engenharia para o século XXI.

A Sociedade Portuguesa para a Educação em Engenharia ([SPEE](#)) e o [Instituto Superior Técnico](#) estão a organizar um conjunto de debates abertos sobre o papel do Ensino e Aprendizagem no Ensino Superior (e dos Docentes) na sociedade atual e do futuro, subordinados aos seguintes temas:

- Como a pandemia me tornou digital numa semana (*novo*)
- Avaliação Remota: Equidade e Ética (*novo*)
- Igualdade de Género e Diversidade em Engenharia
- Estratégias de Aprendizagem, Liderança e Competências em Engenharia para um mundo VICA (volátil, incerto, complexo e ambíguo)
- O Desafio Ético para a Engenharia no Século XXI
- Espaços de Aprendizagem e o futuro dos *Campi* Universitários

Todos os trabalhos apresentados serão submetidos para submissão eletrónica no IEEE Xplore®.
<https://cispee2021.tecnico.ulisboa.pt>

Mais informações:

info@cispee2021.tecnico.ulisboa.pt



GRUPOS DE TRABALHO

ÉTICA NA EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA

O Grupo de Trabalho “Ética no Ensino de Engenharia” (GT-EEE) tem por objetivo promover a integração de formação ética nos cursos de engenharia e enraizar a cultura ética na promoção da integridade académica e do conhecimento científico, nas instituições nacionais de ensino superior dedicadas à formação de futuros engenheiros.

De entre as ações realizadas e/ou previstas, após notícia da Newsletter SPEE Nº. 20 (janeiro de 2021), e envolvendo diretamente elementos do GT-EEE, poderão referir-se as seguintes.

- Interação entre o GT-EEE e o SEFI Ethics WG. No seguimento de troca de mensagens por email, realizou-se a 5 de março de 2021 uma reunião Zoom entre Alfredo Soeiro (em representação do GT-EEE) e Diana Martin (pelo SEFI Ethics WG). Desse encontro e de trocas de mensagens posteriores resultou a clara intenção de promover a interação entre as duas entidades, desencadeando um conjunto de iniciativas concretas para o futuro próximo, cujo detalhe pode ser consultado na secção “Grupos de Trabalho” da página inicial do portal da SPEE (spee.org.pt).

- No âmbito da iniciativa SPEE às Quartas, Alfredo Soeiro proferiu, a 3 de março de 2021, uma comunicação intitulada “Aprendizagem Baseada em Problema”. As gravações encontram-se disponíveis online, em:

<https://youtu.be/RIQgfLPXxyo>

<https://youtu.be/19IPpOfeoDY>

No mesmo âmbito (SPEE às Quartas), Luis Adriano Oliveira falou sobre “Ética na Educação em Engenharia”: 7 de abril, às 17:00 h. As gravações encontram-se disponíveis online, em:

<https://youtu.be/rqkh9LO1las>

<https://youtu.be/lfozcU34oyU>

- Publicações de membros do GT-EEE:

Fátima Monteiro (GT-EEE, Instituto Superior de Engenharia de Coimbra) e Carlinda Leite (Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto): “Increasing the importance of ethics in engineering education in Portugal with accreditation bodies and associations of engineers”. SEFI Ethics Special Interest Group Newsletter (fevereiro de 2021).

- Eventos relevantes em que estiveram ou estarão envolvidos elementos do GT-EEE:

- *SEFI Ethics Spring School: Experiencing Engineering Ethics Education: Reflections, evidence and perspectives on engineering ethics education in practice.* 25 e 26 de março de 2021.
- 4.ª Conferência Internacional da Sociedade Portuguesa para a Educação em Engenharia (CISPÉE 2021). Instituto Superior Técnico, 21 a 23 de junho de 2021.
- 2º Fórum de Desenvolvimento da Educação em Engenharia. Universidade de Aveiro. Previsto para a segunda quinzena de outubro 2021. O GT-EEE coordenará uma mesa redonda dedicada ao tema “Ética, Integridade Académica, da Comunidade Científica e do Conhecimento Científico”.

- Curso de E-Learning intitulado "Training Course – Research Methodologies in Life Sciences, Nature Sciences and Engineering". Disponibilizado pela Universidade de Coimbra (<http://www.ucd.uc.pt/moodle/login/index.php>). A ação formativa encontra-se presentemente a decorrer. Tendo por docente coordenador Luis Adriano Oliveira, o curso dedica um peso importante à vertente ética em contexto de investigação científica.

- Conferências por convite, com forte pendor dedicado à Ética no Ensino (superior e também secundário), proferidas por Luis Adriano Oliveira (membro do GT-EEE):

- "Scientific Writing". Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade de Coimbra, 16 de fevereiro de 2021.
- "Que é isso de 'fazer investigação científica?'". Escola Secundária de Rio Maior, 17 de fevereiro de 2021.
- "Escrita Científica". Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade de Coimbra, 3 de março de 2021.
- "Ethics: promoting integrity in academia and scientific knowledge". Instituto de Investigação Interdisciplinar (III), Universidade de Coimbra. 9 de março de 2021.
- "Dissertação de Mestrado: guia de boas práticas". Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Coimbra, 16 de março de 2021.
- "Escrita Científica". Universidade Portucalense, Porto. 16 de março de 2021.

Grupo de Trabalho de Ética
Luis Adriano (UC, luis.adriano@dem.uc.pt)
Alfredo Soeiro (IFEUP, avsoeiro@fe.up.pt)

GRUPOS DE TRABALHO

INVESTIGAÇÃO, GÉNERO E DIVERSIDADE NA EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA

Aconteceu em março de 2021...

Nas manhãs dos dias 4 e 5 de março teve lugar o Workshop Virtual "Rede de boas práticas para a captação de alunas para a engenharia", promovido pela SPEE em articulação com o ISRC (*Interdisciplinary Studies Research Center*).

Este evento contou com a participação de docentes e de elementos dos gabinetes de apoio à divulgação, de diversas universidades e politécnicos que ministram cursos de engenharia. Estiveram representadas instituições de ensino superior (IES) de três países. Para além de Portugal, com 7 IES representadas, estiveram ainda representados participantes de 3 IES do Brasil e 1 de Moçambique.

No dia 4, Lídia Santiago apresentou "Ser engenheira em Portugal e no Mundo", partilhando dados e informações relevantes acerca da evolução da engenharia no feminino. Seguiu-se a apresentação de Diana Mesquita, "A linha da Maria" com reflexões sobre o impacto das mulheres na engenharia e a partilha de uma visão estratégica para um futuro com maior inclusão das alunas em cursos maioritariamente masculinos. Anikó Costa apresentou "Visão da "Engenheiras por um dia" e experiência da WiE", partilhando a sua experiência nestes dois programas e salientando a importância de integrar também os alunos nestas atividades de motivação de alunas para as engenharias. Este primeiro dia terminou com a apresentação de Inês Direito, "Engenharia no feminino", onde mostrou dados e exemplos inspiradores de campanhas levadas a cabo, sobretudo, no Reino Unido que visam clarificar o papel da engenheira e do engenheiro na sociedade, motivando as crianças e jovens para os cursos de engenharia. Estas apresentações estão disponíveis em:

<https://spee.org.pt/investigacao-genero-e-diversidade-na-educacao-em-engenharia/>

No dia 5, todos os participantes trabalharam em grupo para encontrar estratégias a implementar nas suas IES de forma adequada e particularizada à realidade de cada uma dessas instituições. As ações propostas foram apresentadas e discutidas, tendo sido formalizado o empenho de cada IES através da seleção das ações a implementar e pela definição da pessoa de contato responsável pelo processo de implementação.

Toda a informação acerca das ações propostas e selecionadas, encontra-se disponível em:

<https://spee.org.pt/investigacao-genero-e-diversidade-na-educacao-em-engenharia/>

De forma sumária, constatou-se que as ações mais selecionadas foram as que incluem testemunhos de alunas de engenharia e de engenheiras já integradas no mercado de trabalho. E que, independentemente das estratégias já implementadas por algumas IES, é importante dirigir estas ações motivacionais a estudantes de vários níveis de ensino, desde o pré-escolar até ao ensino secundário.

O que está para vir...

Terá início em junho, um curso de formação pedagógica inserido no projeto Erasmus+ ENTER - EngineeriNg educaTors pEdagogical tRaining (www.erasmus-enter.org) e tem como objetivo criar uma nova geração de professores nas áreas de engenharia, tecnologia e ciências técnicas com recurso a sessões modulares. O projeto ENTER tem como objetivo principal desenvolver um sistema modular, iPET, multinível para a formação pedagógica de professores de engenharia, "Engineer Educators", com 3 níveis e que atende a todos os requisitos do Quadro Europeu de Qualificações para Aprendizagem ao Longo da Vida. Estes cursos serão submetidos a um processo de acreditação por uma agência internacional autorizada a atribuir o selo EUR-ACE.

Brevemente, divulgaremos informação adicional!

Será ainda em junho que a “Rede de boas práticas para a captação de alunas para a engenharia” se vai reunir para partilhar o estado de desenvolvimento das ações propostas, as suas experiências e os desafios encontrados durante este processo.

Leituras recomendadas este mês:

Project Based Learning Symposium: Preparing Students for the Workplace - <https://www.academia.edu/27762756>

The correlation between undergraduate student diversity and the representation of women of color faculty in engineering - <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jee.20361>

Vídeo recomendado este mês (para partilhar com os nossos alunos):

A motivação em engenharia é um assunto na ordem dia. Assim propomos a partilha deste vídeo com os nossos alunos, para mostrar como o conhecimento e empreendedorismo se sobrepõem ao medo do insucesso:

O conselho final de Elon Musk para estudantes e graduados universitários - COMO SUCESSO NA VIDA - <https://www.youtube.com/watch?v=iuNjLtj10Lg>

Grupo de Trabalho de IGD
Rita Pereira (ISEL, rita.pereira@isel.pt)
Cristina Borges (ISEL, cristina.borges@isel.pt)

GRUPOS DE TRABALHO

MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA

Organizados em parceria pelo Instituto Superior de Engenharia do Porto e pela Sociedade Portuguesa de Educação em Engenharia decorrem desde 25 de novembro os dos **ISEP SEMINARS on Novel Teaching Methodologies**, em ambiente virtual (plataforma ZOOM).

Para informação completa aceder a https://www.isep.ipp.pt/Page/ViewPage/ISEP_Semin_Prog

Próximos seminários:

APRIL 7TH 2021, 3:00PM (GMT)



Yves Kreis

Title: *Transition from traditional to hybrid to online courses for pre-service elementary school teachers at the University of Luxembourg*
Sub Title: *STEAM integrated approach in the project MathEduc @ BScE*

APRIL 21ST 2021, 3:00PM (GMT)



Tony Houghton

Title: *Utilising Industry Hothousing Practices for STEAM Collaborative Problem Solving in Schools and STEAMTEACH*

MAY 5TH 2021, 3:00PM (GMT)



Paul Magnuson

Title: *Student Self-Regulation in Action Building on work in the agile mindset*
www.edgility.school;

www.peakchallenges.ch; www.arcforschools.org), the Leysin American School runs classes across grades 8-12 to first and foremost help students practice self-regulation, ground content areas like the arts, STEM, and entrepreneurship.

MAY 19TH 2021, 3:00PM (GMT)



Title: *How to make TEL Innovations sustainable*

Janika Leoste

Até ao **início de Julho** de 2021 decorrerão também as seguintes conferências/workshops onde o ensino da Matemática nos cursos de Engenharia terá especial atenção e para as quais vos desafiamos a estar presentes e/ou submeter os vossos trabalhos:

The 20th SEFI Special Interest Group in Mathematics - SIG in Mathematics, Seminar on Mathematics in Engineering Education – Noruega de **17 a 18 de Junho** – <https://sefimwg2020.sciencesconf.org/> (online)

ICMASE 2021 – “II International Conference on Mathematics and its Applications in Science and Engineering” – que decorrerá em Salamanca de **01 a 02 de Julho** – <http://icmase2021.com/> (online)

VII Instead – Workshop on Innovative Teaching Methodologies for Math Courses on Engineering Degrees – no dia **5 de Julho** - <https://www.isep.ipp.pt/Page/ViewPage/insteadVII> (online)

Grupo de Trabalho de Matemática
Deolinda Dias Rasteiro (ISEC, dml@isec.pt)
Carla M.A. Pinto (ISEP, cap@isep.ipp.pt)

GRUPOS DE TRABALHO

TIC NA EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA

Nesta edição da *newsletter* da SPEE, o Grupo de Trabalho “Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino da Engenharia” (GT-TICEE) partilha informação mais detalhada acerca: (i) da Mesa Redonda, a realizar durante a CISPEE2021, programada para o IST, de 21 a 23 de junho, com o objetivo de debater e avaliar o impacto das TIC no Ensino de Engenharia, sob uma perspetiva do passado, presente e futuro; e (ii) a sessão “SPEE às Quartas”, programada para 3 de novembro. Note-se que uma outra sessão, prevista para 2 de junho, sob o impacto dos laboratórios remotos e virtuais no EE, será também assegurada pelo GT-TICEE, sendo, porém, descrita mais em pormenor na seção correspondente, nesta *newsletter*.

CISPEE2021

Com a presença confirmada de todos os oradores convidados, a Mesa Redonda promovida pelo GT-TICEE, a realizar durante a CISPEE2021, visa:

- Destacar o impacto das TIC na EE, conforme reconhecido por Froyd, Wankat e Smith (2012) no artigo seminal publicado no Vol. 100 dos *Proceedings* do IEEE. O artigo, intitulado “*Five Major Shifts in 100 Years of Engineering Education*”, coloca a influência das TIC na EE como a 5ª principal mudança.
- Discutir a situação atual derivada da pandemia COVID-19, que levou a um nível inédito no uso de ferramentas TIC em EE.
- Compartilhar as visões pessoais dos oradores convidados, todos envolvidos na Educação em Engenharia, mas com experiências e formações diferentes.

+ info em: <https://cispee2021.tecnico.ulisboa.pt/~cispee2021.daemon/round-table/>

SPEE às Quartas

A sessão “SPEE às Quartas” prevista para 4 de novembro será conduzida pelo Professor José Manuel Fonseca que apresentará o sistema PERTUS – *Personalized Tutoring System*. Este sistema, cujo desenvolvimento foi em grande parte motivado pela necessidade de ensino remoto em situação de pandemia, permite gerar, de forma automática, dados específicos para cada grupo de alunos levando a que cada grupo tenha que realizar um trabalho diferente, embora com a mesma base. Os dados para os diferentes grupos de alunos são gerados automaticamente e garantindo um grau de dificuldade equivalente para todos de forma a manter a equidade entre os grupos. Uma vez que cada grupo tem um conjunto de dados distinto, a avaliação de cada relatório submetido tem que ser personalizada, pelo que o sistema PERTUS implementa um algoritmo de avaliação automática dos relatórios submetidos pelos alunos, podendo esta avaliação ser corrigida de forma manual, caso necessário. Tendo em conta a necessidade de acompanhamento dos alunos durante as aulas práticas, durante as quais os trabalhos são maioritariamente desenvolvidos, o sistema disponibiliza ainda uma interface que permite ao docente ter sempre presente a solução do problema para cada grupo (com valores intermédios para facilitar o acompanhamento) o que possibilita um aconselhamento personalizado. Como será explicado, toda a comunicação entre os alunos e o sistema é realizada com base em mensagens de email o que garante o registo de todas as mensagens trocadas e o seu processamento em tempo diferido aliviando muito a exigência na resposta quando comparado com um sistema online tradicional. Este sistema está já em utilização em duas unidades curriculares dos Mestrados Integrados em Engenharia Eletrotécnica e Engenharia Biomédica da Universidade Nova de Lisboa com muito boa aceitação por

parte dos alunos pelo se manterá como ferramenta de apoio ao ensino mesmo depois de ultrapassada a atual situação pandémica.

+ info na página do GT-TICEE em: <https://spee.org.pt/tics-na-educacao-em-engenharia/>

Grupo de Trabalho de TIC

Gustavo R. Alves, (ISEP, gca@isep.ipp.pt)

Jose Manuel Fonseca (UNOVA, jmf@uninova.pt)

NOTÍCIAS

Novos Sócios da SPEE

Mayra Hernández - Instituto Superior de Transportes e Comunicações (ISUTC), Moçambique.

Webinar: Pocket-Sized Portable Labs: Control Engineering Practice Made Easy

No dia 14 de Abril às 17h terá lugar um *Webinar* com o tema em epígrafe. Este Webinar organiza-se no âmbito de um projeto com o mesmo nome, financiado pelo IFAC (*Internacional Federation of Automatic Control*) sob os auspícios da APCA (Associação Portuguesa de Controlo Automático). Este projeto tem como propósito a divulgação de laboratórios portáteis para o ensino do controlo automático. O Webinar tem como orador Paulo Moura Oliveira (UTAD) e será moderado por Alberto Cardoso (UCoimbra) e Filomena Soares (UMinho) terá como público alvo professores do ensino secundário/profissional.

Mais informação contatar: oliveira@utad.pt

Prémios Novas Fronteiras da Engenharia - Edição 2021



Candidaturas abertas até 30 de abril

Entre 04 de janeiro e 30 de abril de 2021 estarão abertas as candidaturas para a edição de 2020 dos Prémios "As Novas Fronteiras da Engenharia".

O Prémio Docentes do Ensino Superior distingue um artigo publicado em revista científica nacional ou internacional ou apresentado em congresso científico nacional ou internacional relativo ao Ensino da Engenharia, durante o ano de 2020, da autoria de um

docente ou grupo de docentes do Ensino Superior, Universitário ou Politécnico, sendo pelo menos 50% dos autores professores de uma Escola Superior de Engenharia, da Região Centro de Portugal. O valor do prémio é de 2500 Euros.

O Prémio Alunos do Ensino Básico e Secundário, distingue os melhores trabalhos sobre um tema da Engenharia ou Tecnologia, da autoria de um aluno ou grupo, com um máximo de 4 alunos, de uma escola do Ensino Secundário ou do Ensino Básico localizada na Região Centro. Todos os anos é lançado um tema diferente para ser desenvolvido pelos alunos, sendo, para 2021: "A Engenharia na ajuda humanitária". O valor dos prémios é de 1200 € para o trabalho classificado em 1º lugar, 500 € para o 2º e 300 € para o 3º.

Os regulamentos e informações adicionais encontram-se disponíveis em:

<https://www.ordemengenheiros.pt/pt/a-ordem/regiao-centro/premios-novas-fronteiras-da-engenharia/>

Assembleia Geral da SPEE

A Assembleia Geral está prevista para dia 26 maio às 14h30 no Campus de Azurém da Universidade do Minho, Guimarães. Se as condições não o permitirem será via plataforma *zoom*. Atempadamente será enviada convocatória e documentação de suporte.

Motivação de alunas para as Engenharias - evento SPEE&OE

Na sequência do *Workshop* Virtual "Rede de boas práticas para a captação de alunas para a engenharia", organizado pelo Grupo de Trabalho Investigação, Género e Diversidade na Educação em Engenharia, está previsto para maio um evento *online* para transmitir os resultados deste *workshop*. O evento tem a organização conjunta da SPEE e a Ordem dos Engenheiros. Em breve será dada mais informação.

ISEP SEMINARS on Novel Teaching Methodologies

Fórum de discussão sobre Educação, focados de um modo especial nas novas metodologias de ensino no Ensino Superior, proporcionando o acesso a experiências pedagógicas de sucesso de todo o mundo.

Os seminários têm duração de cerca de 1 hora por sessão. O programa detalhado pode ser consultado em

https://www.isep.ipp.pt/Page/ViewPage/ISEP_Semin_Prog

Webinars da International Federation of Engineering Education Societies (IFEES)



**International Federation of
Engineering Education Societies**

Na sequência da adesão à *International Federation of Engineering Education Societies* (IFEES), a SPEE tem vindo a receber notícias acerca da realização de vários *webinars* promovidos pela IFEES. Estes *webinars* têm sido divulgados através da lista geral de emails dos associados e associadas da Sociedade. No caso de não querer receber estas mensagens de divulgação, poderá enviar uma mensagem para spee@spee.org.pt com o seguinte texto no campo de assunto: "[SPEE Divulgação] Remover".

Informação atualizada sobre *webinars* da IFEES em:

<http://www.ifees.net/webinars/>

Palestras *online* da SPEE

Têm sido divulgadas várias palestras *online* através da página de Notícias do portal da SPEE. Este formato de palestra adapta-se claramente ao contexto atual pelo

que convidamos todos os Associados a darem-nos conhecimento de iniciativas semelhantes.

Para informação atualizada consultar o seguinte link:

<https://spee.org.pt/noticias>

Prémio Lueny Morell

Este premio reconoce una iniciativa relevante de innovación docente en el ámbito de las ciencias, la tecnología, la ingeniería, las artes y las matemáticas (STEAM) en Iberoamérica, que se caracterice por su significativa contribución e impacto en la ES.

Con este premio, innovaHiEd Academy quiere honrar la memoria de su fundadora, Lueny Morell, una mujer que se caracterizó por su capacidad de conectar a personas y entidades en pro de la mejora educativa, con un impacto verdaderamente global.

En esta primera edición, se reconocerán aquellas iniciativas que se han desarrollado en el contexto de la especial situación de virtualidad en la ES forzada por la pandemia del COVID.

La iniciativa merecedora del premio Lueny Morell recibirá como reconocimiento una retribución económica de 2,000 USD, así como la cobertura de los gastos asociados con la participación en el evento de entrega del premio a realizarse durante el WEEF 2021 en Madrid entre los días 15 y 19 de noviembre de 2021.

Más información en <https://innovahied.academy/>

EVENTOS

IEEE TALE 2021 - IEEE International Conference on Teaching, Assessment and Education

6 - 8 Dezembro 2021, Central China Normal University, Wuhan, China (Presencial e Remoto)

http://www.tale-conference.org/TALE_2021.php

Research in Engineering Education Symposium and Australasian Association for Engineering Education Annual Conference (REES AAEE 2021)

5 - 8 Dezembro 2021, The University of Western Australia, Perth, Austrália (Presencial e Remoto)

<https://rees-aaee21.org/>

"Engineering Education Research Capability Development"

The Research in Engineering Education Network is an international community of scholars interested in conducting high quality work in, and advancing the field of, engineering education research. The Symposium (REES) is an international conference held every two years by the Research in Engineering Education Network.

REES is widely recognised as the top engineering education research conference globally.

The Australasian Association for Engineering Education (AAEE) is an important and constant contributor to the advancement of engineering education aligned bodies and societies, providing platforms for collaboration, increasing the visibility of scholarly activities and the ongoing professional development. Its Annual Conference brings together engineering academics, tutors, students, industry and education specialists to share practice and research in engineering education.

REES AAEE 2021 is the first joint REES AAEE Conference. It will be the 32nd Annual AAEE Conference, and the second AAEE Conference in Western Australia.

We welcome papers and workshops on all topics in the field of engineering education, especially those aligned with the theme, 'Engineering Education Research Capability Development'.

2021 IEEE International Humanitarian Technology Conference (IHTC 2021)

2 - 4 Dezembro 2021, Remoto

<https://weefgedc2021.org/>

This inter-disciplinary conference series focuses on showcasing challenges, success stories, lessons learnt, case studies and technological innovation related to achieving the UN Sustainable Development Goals (SDGs), ICT4D and the application of Humanitarian Technologies (including Disaster Relief and Disaster Recovery) and facilitating engagement by stakeholders from the public, private, education and research and societal sectors around the world.

We place a particular emphasis on facilitating participation and sharing of experiences by key stakeholder groups from low and lower middle-income countries as well as low resource communities.

WEEF-GEDC-IFEES 2021

15 - 18 Novembro 2021, Madrid, Espanha (Presencial e Remoto)

<https://weefgedc2021.org/>

The 2021 WEEF/GEDC will be held in Madrid, Spain, from 15th-18th November 2021. Themed "Diversity and Ethics in Education for an Inclusive and Sustainable World" will have joint actions from IFEES and GEDC as hosts to have this new edition of the WEEF (World Engineering Education Forum) integrating Academia, Industry, Social Institutions, Associations and Students. All together during four days in Madrid following a hybrid model (face-to-face and online models) allowing each participant to follow the best way to interact depending on their own conditions and possibilities. We are preparing the best conference environment to allow close contact between all attendees as well as allowing time for meetings (public and private ones), round

tables, workshops, keynotes and invited speakers, social Awards presentations, culture programs, industry panels and sponsor exhibits. All paper publication, presentations and activities of the conference will be in English.

First Joint Conference of EUCEET and AECEF (novas datas)

12 Novembro 2021, Aristotle University of Thessaloniki, Thessaloniki, Grécia

<https://websites.auth.gr/euceetaecef2021/>

"The role of education for Civil Engineers in the implementation of the SDGs".

In 2015, the United Nations adopted the 2030 Agenda for Sustainable Development – "a plan for people, planet and prosperity", which includes 17 Sustainable Development Goals (SDGs) that serve as a roadmap for the national and international policies that should be implemented to achieve a better and more sustainable future for all. Society, Economy, and Environment are recognized as the three pillars for sustainable development. After several attempts to identify and agree upon a global policy for a sustainable future, it is time for implementation. It is time now for global Engineers to get involved in order to bring results in the direction of the implementation of the SDGs.

Two European Civil Engineering associations, the European Civil Engineering Education and Training Association (EUCEET) and the Association of European Civil Engineering Faculties (AECEF) join forces to investigate the very important issue of "The role of education for Civil Engineers in the implementation of the SDGs". The topics of the conference are related, but not limited, to the following SDGs:

SDG4 – Quality education

SDG6 – Clean water and sanitation

SDG7 – Affordable and clean energy

SDG8 – Decent work and economic growth

SDG9 – Industry, innovation, and infrastructure

SDG11 – Sustainable cities and communities

SDG13 – Climate action

SDG14 – Life below water

SDG15 – Life on land

September 1st, 2021 Deadline for Abstract Submission

Frontiers in Education (FIE 2021)

13 – 16 Outubro 2021, Lincoln, Nebraska, EUA

<http://fie-conference.org/>

The Frontiers in Education (FIE) Conference is a major international conference focusing on educational innovations and research in engineering and computing education. In 2021 we are planning to resume our face-to-face meeting in Lincoln, Nebraska.

FIE 2021 continues a long tradition of disseminating results in engineering and computing education. It is an ideal forum for sharing ideas, learning about developments and interacting with colleagues in these fields. The theme for 2021 is *Envisioning Convergence in Engineering Education*. Creating a convergence in engineering education and workforce development is currently the frontier of engineering educators' agenda, albeit a challenging and long-term agenda. Developing convergent engineering curricula requires integrating knowledge and techniques from multiple disciplines and providing opportunities for students to develop their professional skills to competently address scientific and societal opportunities and challenges.

COBENGE 2021 – XLIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia

IV Simpósio Internacional de Educação em Engenharia da ABENGE

28 – 30 Setembro 2021, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil (Remoto)

<http://cobenge.educacao.ws/2021/>

"Formação em Engenharia: Tecnologia, Inovação e Sustentabilidade".

A Associação Brasileira de Educação em Engenharia (ABENGE) e a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), convidam a todos para estarem conectados, no

período 28 a30 de setembro de 2021, no XLIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE) e IV Simpósio Internacional de Educação em Engenharia da ABENGE. Este ano, buscando a segurança de todos e em decorrência das limitações impostas pela pandemia da Covid-19, o evento será online. O COBENGE acontece anualmente e tem como foco a melhoria da Educação em Engenharia.

24th International Conference on Interactive Collaborative Learning

50th IGIP International Conference on Engineering Pedagogy (ICL2021)

22 – 24 Setembro 2021, TU Dresden and HTW Dresden, Alemanha (Presencial e Remoto)

<http://www.icl-conference.org/current/>

The theme of this year is “Mobility for Smart Cities and Regional Development – Challenges for Higher Education”.

Intelligent mobility is a key component of growth in modern cities and rural areas, when networking and automating traffic and transportation systems with high efficiency and great comfort.

This interdisciplinary conference aims to focus on the exchange of relevant trends and research results as well as the presentation of practical experiences in Interactive Collaborative Learning and Engineering Pedagogy.

Special Session on Transferable Skills in Engineering Education at the ICL2021 conference

48th Annual Conference International of SEFI (SEFI2021)

13 – 16 Setembro 2021, TU Berlim, Alemanha (Remoto)

<http://sefi2021.eu/>

SEFI 2021-Blended Learning in Engineering Education: challenging, enlightening – and lasting?

The year 2020 has challenged universities worldwide in an unprecedented way. On short notice, universities had to switch from on-site classroom teaching to online teaching formats. We all realize that this extensive online teaching will have a sustainable impact on the way we teach and learn. The conference will focus on the implications of this very special experience on Engineering Education in Europe and worldwide.

Most universities will use this opportunity for extensive evaluations and supporting research to assess the pros and cons of this transition. How did teachers and learners adapt to the new situation? Which formats and methods have proven so successful that teachers would like to integrate them into their courses in the long term? How can students be integrated into research when they are off campus? How can students socialize with their fellow students if they meet only by video conference? What forms of online assessments are secure and appropriate in engineering? These and many other aspects of blended and online learning we would like to discuss with you on the conference based on your experiences and insights.

We will be exploring this theme through keynote sessions and our conference tracks.

IEEE AFRICON 2021

13 – 15 Setembro 2021, Arusha, Tanzânia

<https://africon2021.org/>

“Contributing to the Industrialisation of Africa through Innovations in Science and Technology”

AFRICON is an IEEE Region 8 flagship conference on the African continent. IEEE AFRICON 2021 will be held in Arusha, Tanzania, 13 – 15 September 2021. The conference is co-sponsored by IEEE Region 8, the IEEE Tanzania Sub-section and Nelson Mandela African Institution of Science and Technology. Topics cover the full area of IEEE, e.g., Communications, Networks, Electronics, Power and Energy, Mobile Computing, Cloud Computing, Industrial Applications, Artificial Intelligence, Nanotechnology, and E-learning. This conference will feature world-class plenary speakers, major technical symposiums, industry and academic panels, workshops, tutorials and invited tracks.

HISTTELCON 2021

18 – 20 Agosto 2021, Moscovo, Rússia

<http://histelcon2021.org/#rec257393181>

The main topic of the HISTTELCON-2021 conference will be "How computer technologies and telecommunication change society and economy".

All articles related to other aspects of the history of development in electrical engineering, electronics, computer technology, and their applications are welcome.

8th International Research Symposium on PBL (IRSPBL2021)

16 – 17 Agosto 2021, Aalborg University, Dinamarca (Remoto)

<https://www.irspbl2021.aau.dk/>

The goal of IRSPBL 2021 is to bring together researchers, practitioners and students to reflect on how PBL practices and research can meet the contemporary challenges and how we can support institutional change and foster educational innovations embracing unpredictable worldwide crises such as COVID19, new digital learning and United Nations Sustainable Development Goals (SDGs).

2021 ASEE Annual Conference & Exposition

26 – 29 Julho 2021, Long Beach, CA, EUA

<https://www.asee.org/annual-conference/2021>

ASEE staff and volunteer leaders have opted to move our signature event later in the summer than our typical June time-frame, hoping that the July dates offer reasons to be optimistic, giving us another month for the vaccine to be distributed. And of course, ASEE looks forward to providing a venue to safely meet face-to-face. The opportunities to network and to spend time with colleagues and friends is invaluable...and greatly missed by us all!

All paper deadlines will also be pushed back one month, starting with draft papers now due March 8, 2021 at 23:59.

Reminder that all ASEE papers are publish to present. If you are unable to physically attend the conference, your paper can still be published.

19th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology

21 – 23 Julho 2021, Buenos Aires, Argentina

<https://virtual.laccei.org/laccei2021/>

This year's conference themes are "Prospective and trends in technology and skills for sustainable social development" and "Leveraging and emerging technologies to construct the future".

LACCEI 2021 accepts submissions in English, Spanish, Portuguese and French. Accepted and presented Full papers will be published with DOI and indexed by SCOPUS.

CNaPPES, 7º Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas no Ensino Superior

15 – 16 Julho 2021, Universidade de Aveiro, Portugal

<https://cnappes.org/>

Estamos já a preparar a nossa participação no CNaPPES.21, dado que o ensino a distância será um tema forte deste próximo CNaPPES. Estamos todos na fase da implementação e da experimentação, e na boa tradição do CNaPPES, esta experimentação será fundamentada, os seus resultados avaliados e refletidos, e dará origem a excelentes apresentações e artigos daqui a um ano.

PAEE/ALE'2021 - International Conference on Active Learning in Engineering Education

7 – 9 Julho 2021, Braga, Portugal (Presencial e Remoto)

<http://green.dps.uminho.pt/paeeale2021/>

The theme of this year's conference is "The Development of Competences for Engineers within a Global Context", which is an excellent opportunity to discuss research and current practice under this challenging theme.

PAEE and ALE have been organized in different parts of the world, to enhance Active Learning, Problem and Project-Based Learning in Engineering Education through active involvement of participants in hands-on sessions, workshops, debates, industry panels, poster and paper sessions, and student project awards. The conference is the merging of two international events: the International Symposium on Project Approaches in Engineering Education (PAEE) organized by the PAEE association and the Department of Production and Systems of the University of Minho, Portugal, since 2009, and Active Learning in Engineering Education Workshop (ALE) organized by Active Learning in Engineering Education Network since 2000. PAEE/ALE'2021 will be the sixth collaboration of the two events.

2021 IEEE 19th International Conference on Smart Technologies (EUROCON)

6 – 8 Julho 2021, Lviv, Ucrânia (Presencial e Remoto)

<http://eurocon2021.org/>

EEE EUROCON-2021 is dedicated to the first public performed test launch of the Lebedev MESM on November 6, 1950. MESM as an Experimental Electronic Calculating Machine was research in nature, in order to experimentally test the principles of constructing universal digital computers.

Conference Topics:

Track 1: Computer Science, Circuits and Signal Processing

Track 2: Computational Intelligence & Artificial Intelligence

Track 3: Data Science, Machine Learning & Vision

Track 4: Systems, Man, and Cybernetics

Track 5: Systems Analysis and Engineering, Decision Making Systems

Track 6: Communication Technologies and Networks

Track 7: Information and Encoding Theory

Track 8: Dependable Systems, Services and Technologies

Track 9: Power Engineering and Energy

Track 10: Industrial and Consumer Applications

Special Track: ECE Education & History

May 24th, 2021 - Extended Paper Submission.

e-Engineering 2021 - International e-Engineering Education Services Conference

22 – 23 Junho 2021, Tiflida Technical University, Tiflida, Jordania (Remoto)

<https://e-engineering.org/>

The INTERNATIONAL e-ENGINEERING EDUCATION SERVICES CONFERENCE (e-ENGINEERING'2021) is the world's premier forum dedicated to presenting and discussing e-Engineering courses implementation. The goal is to exchange ideas and best practices in all aspects related to the set up of e-Engineering courses, with a focus on undergraduate and graduate courses as well as vocational and lifelong learning training.

The conference seeks to disseminate the concept of e-Engineering, and the responses it brings to the continuous need for enlarging and improving engineering education in a rapidly changing world.

e-ENGINEERING'2021 is organised by the Tiflida Technical University (TTU). Due to the current pandemic situation, the conference will take place entirely online.

May 2nd, 2021 Submission Deadline Extended.

4th International Conference of the Portuguese Society for Engineering Education (CISPEE 2021)

21 – 23 Junho 2021, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa, Portugal (Remoto e Novas Datas)

<https://cispee2021.tecnico.ulisboa.pt/~cispee2021.dademon/>

The 4th International Conference of the Portuguese Society for Engineering Education (CISPEE 2021) is a unique opportunity of attending and be involved in the ultimate research on Shaping Engineering Education for the 21st Century.

April 12th, 2021 Deadline for Abstract or Articles Submission.

CSEDU 2021-12th International Conference on Computer Supported Education

23 – 25 Abril 2021, Praga, República Checa (Online)

<http://www.csedu.org/>

CSEDU 2021, the International Conference on Computer Supported Education, is a yearly meeting place for presenting and discussing new educational tools and

environments, best practices and case studies on innovative technology-based learning strategies, and institutional policies on computer supported education including open and distance education. CSEDU 2021 will provide an overview of current technologies as well as upcoming trends, and promote discussion about the pedagogical potential of new educational technologies in the academic and corporate world.

EDUCON2021 - IEEE Global Engineering Education Conference

“Women in Engineering”

21 – 23 Abril 2021, Radisson Blu Park Royal Palace Hotel, Vienna, Austria (Online)

<http://educon-conference.org/current/index.php>

EEE EDUCON 2021 will be organized by the Carinthia University of Applied Sciences and the University of Applied Sciences Technikum Vienna, Austria. In case of a hybrid conference format, the on-site event will be held at the Radisson Blu Park Royal Palace Hotel, Vienna, April 21st-23rd, 2021. EDUCON 2021 will be focused on "Women in Engineering". The IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON) 2021 is the twelfth in a series of conferences that rotate among central locations in IEEE Region 8 (Europe, Middle East and North Africa). EDUCON is the flagship conference of the IEEE Education Society. Several pre-conference workshops will be held on April 20th, 2021.

CONTRIBUTOS DOS SÓCIOS

Artigo - *EXPLORING THE IMPACT OF BREXIT ON UK'S ENGINEERING EDUCATION SECTOR FROM THE PERSPECTIVE OF PORTUGUESE STUDENTS AND STAFF*

Inês Direito¹, Bill Williams^{2,3} & Shannon Chance^{1,2}

¹Centre for Engineering Education, University College London

²CREATE, Technological University Dublin. Dublin, Ireland

³CEG-IST, Instituto Superior Técnico. Lisboa, Portugal

The United Kingdom has a tradition of excellence in higher education and is recognised as an important player in engineering education and research globally, attracting a higher number of academics from all over the world to teach and research. According to the UK's Higher Education Statistics Agency (HESA), around 20% of the engineering academic staff and 12% of the engineering student body in the UK is European. Following the United Kingdom European Union membership referendum of June 2016, commonly referenced as the Brexit referendum, much has been anticipated about the likely consequences of Brexit, including the disruption of research collaborations between the UK and the EU, and mobility of academics and students. Understanding the post-Brexit context is important for British higher education institutions, but Brexit also has implications for individuals' home countries, like Portugal, that have a history of sending graduates to the UK. The study reported here is part of a larger project that explored the impact of Brexit on the UK's engineering education sector from the perspective of European students and academic staff.

In this study, we interrogated the perspectives of three Portuguese nationals engaged in engineering education in the UK – two women including one undergraduate student and one postgraduate student, and one man who serves as a lecturer. The transcripts of semi-structured interviews conducted in December 2019 were coded thematically to identify: participants' motivations to come to study and/or work in the UK, their experiences and future career plans. Their academic profiles, disciplines, places of work/study and year of having moved to the UK are shown in Table 1. All names are fictitious.

Table 1. Subset of Portuguese participants

Participant	Academic Profile	Year moving to the UK
Sofia, Undergraduate (England)	3 rd year undergraduate student in Biomedical Engineering	2017, after Brexit referendum
Paula, Postgraduate (Northern Ireland)	Postgraduate student In Environmental Engineering recently appointed as Post-Doc	2016, before Brexit referendum
Luís, Lecturer (England)	Lecturer in Mechanical Engineering currently doing a PhD	2014, before Brexit referendum

Factors and expectations when coming to study or work in the UK

Sofia had never considered studying abroad until she heard, from a company visiting her secondary school, that the learning style in UK universities was more practical than in Portuguese universities. She was interested in gaining work experience after graduation and saw more opportunities to do that in the UK. Sofia mentioned that having a degree from the UK on her CV was something that would have a higher value than a degree from Portugal.

This perceived value of a UK degree was also mentioned by the postgraduate student. Paula, having studied in Portugal for both her bachelor's and master's degrees, envisioned herself pursuing a PhD abroad. She mentioned the value of a UK degree, and the opportunity to be fully funded for study as the main drivers for choosing the UK.

Luís completed his bachelor's degree in Portugal and tried to become involved in projects in his area of interest. Following the completion of his postgraduate degree, he was offered a PhD scholarship, and also a teaching position at the same UK institution, and he decided to accept.

Experiences in the UK and future career plans

Sofia was enthusiastic about her learning experiences at the university, and stated that lecturers were supportive and approachable, and that being part of a small class was beneficial. She also mentioned that, compared to Portugal, in the UK she had the opportunity to connect with colleagues from different cultural backgrounds. Sofia was planning to apply for a master's and, possibly, a PhD position in a UK university. Long-term, work wise, she was considering moving to a different country, but not Portugal.

Paula was also very enthusiastic about both her professional and personal experiences in the UK, specifically in Northern Ireland. She enjoyed her PhD journey, and valued the skills and knowledge she acquired as also being part of a welcoming and supportive research group. She was also very pleased with her lifestyle in Northern Ireland and said that the resemblances between Northern Irish and Portuguese cultures made her feel at home. At a personal level, she hadn't noticed any differences since the referendum, but was particularly worried about getting access to research funds in the future, because she could see herself pursuing an academic career in the UK. She also considered enrolling in courses on teaching in higher education, so she could develop a new set of skills to work in academia in Northern Ireland.

Luís was pleased with having access to opportunities that he hasn't even considered before coming to the UK. He was worried about the negative impact of Brexit on feeling welcome, enjoying free movement and overall welfare. As a lecturer, Luís had already considered exploring job opportunities outside of the UK, particularly in industry.

The interviews conducted with these three Portuguese participants provide a snapshot of what was discussed with the larger, more diverse group of participants - some of the patterns were very strong across these three Portuguese participants, and resonate with the larger sample of participants from other European nationalities. For these three participants, the UK was perceived as offering top-notch education that would be well-received in Portugal and recognized worldwide. All participants described having good experiences in the UK, both personally and professionally. All described supportive learning environments and enjoyable teaching and working styles. They had all felt welcome and enjoyed interactions with peers and citizens but now fear things may change after Brexit. Nevertheless, all three of these participants would like to remain in the UK longer.