



SESSÃO DIRIGIDA

LABORATÓRIOS REMOTOS NO ENSINO DA ENGENHARIA

Coordenador: Gustavo Ribeiro Alves
Instituição: Politécnico do Porto

Relator: Juarez Bento da Silva
Instituição: Universidade Federal de Santa Catarina

Resumo:

Os laboratórios online, remotos ou virtuais, podem ser descritos como tecnologias educacionais que permitem a alunos e docentes a possibilidade de realizar atividades experimentais, via Internet. A diferença entre os laboratórios remotos e virtuais está estabelecida na natureza do recurso acessado. No caso dos laboratórios remotos, os utilizadores acessam a equipamentos e dispositivos reais e as respostas são obtidas através da natureza física destes. No caso dos laboratórios virtuais, a resposta advém de modelos computacionais desses mesmos elementos, ou seja, simulações computacionais. Em ambos os casos as atividades desenvolvidas se apresentam como um complemento às realizadas num laboratório dito tradicional, ou presencial. O objetivo desta sessão é estabelecer um ponto no estado-de-arte da concepção, desenvolvimento, utilização e avaliação do impacto educacional dos laboratório remotos, no contexto do Ensino de Engenharia, no Brasil. Pretende-se focalizar os laboratórios remotos, pela relevância da natureza real dos resultados obtidos na realização das experiências remotas. Também apresentar e debater o tipo de competências experimentais obtidas pelos alunos e alunas, através da utilização de laboratórios remotos; a sua avaliação e validação, do ponto de vista educacional; os ganhos (educacionais e operacionais) decorrentes da possibilidade de utilização 24/7 dos laboratórios remotos; bem como a problemática associada à concepção, implementação, manutenção, e integração no contexto operacional das Instituições de Ensino Superior, se revelam aspetos de pesquisa atuais, que se pretendem endereçar nesta sessão dirigida.

Palavras Chaves: Laboratórios remotos, Educação, Engenharia, Simulações

JOGOS REMOTOS: PERSPECTIVAS DE APLICAÇÃO CONJUNTA DE APRENDIZAGEM BASEADA EM JOGOS E EXPERIMENTAÇÃO REMOTA NO ENSINO DE ENGENHARIA

Autor1: Thiago Schaedler Uhlmann
Instituição: Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Autor2: Luciano Antonio Mendes
Instituição: Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Resumo:

Este artigo tem por objetivo identificar possibilidades acerca do emprego da Aprendizagem Baseada em Jogos, juntamente com recursos de Experimentação Remota, no ensino de Engenharia. São apresentados conceitos relativos à Aprendizagem Baseada em Jogos, bem como uma breve revisão da literatura com relação ao uso desta abordagem em diferentes disciplinas da Engenharia. São discutidos aspectos desta combinação, bem como a contribuição da existência de um sistema real para a motivação dos usuários. Um formato de realização de jogo com temática em Logística, incluindo recursos de experimentação remota, é apresentado. Ainda, são colocadas sugestões de arquitetura e conteúdo para Experimentos Remotos em combinação com jogos no ensino de Engenharia. Conclui-se pela existência de amplas possibilidades de aplicação da combinação das modalidades, no escopo do que aqui se designa por 'Jogos Remotos', em benefício do ensino de temáticas de diversas áreas da Engenharia.

Palavras Chaves: Jogos Remotos, Aprendizagem Baseada em Jogos, Experimentação Remota e Logística.

IMPLANTAÇÃO DE UM LABORATÓRIO REMOTO: UM PROJETO DE MÚLTIPLAS FACETAS

Autora1: Ana M B Pavani
Instituição: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Autor2: Delberis A Lima
Instituição: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Autor3: Guilherme P Temporão
Instituição: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Autora4: Vanessa A P Lima
Instituição: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Resumo:

A implantação de um laboratório remoto requer atividades de naturezas diversas. Além das tradicionais, já praticadas nos cursos de Engenharia, que requerem ampla atividade experimental, existem aquelas inerentes à modalidade remota. As da modalidade remota em muito são semelhantes às das modalidades de educação a distância ou semi-presencial. Há, porém, uma terceira natureza – é a que integra a experimentação à modalidade a distância. Este trabalho aborda a experiência de iniciar a implantação de um laboratório remoto na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro no âmbito do Projeto VISIR+. Ele descreve os passos iniciais desenvolvidos no primeiro semestre do projeto e que devem ser consolidados no futuro próximo.

Palavras Chaves:

PROJETOS DE EXPERIMENTOS REMOTOS COMO ESTRATÉGIA FORMATIVA PARA ESTUDANTES DE ENGENHARIA

Autor1: Eduardo Kojy Takahashi
Instituição: Universidade Federal de Uberlândia

Autor2: Rubens Gedraite
Instituição: Universidade Federal de Uberlândia

Autor3: Hermes Gustavo Fernandes Neri
Instituição: Universidade Federal de Uberlândia

Autora4: Dayane Carvalho Cardoso
Instituição: Universidade Federal de Uberlândia

Autor5: Rener Martins de Moura
Instituição: Universidade Federal de Uberlândia

Resumo:

O objetivo desse trabalho é apresentar uma possibilidade metodológica de formação básica de estudantes de engenharia a partir do desenvolvimento colaborativo de projetos envolvendo experimentação remota e com o engajamento de professores-pesquisadores, estudantes de engenharia e estudantes do ensino médio que apresentem um potencial para a carreira de engenharia. O desenvolvimento de experimentos remotos favorece, além da disseminação de atividades experimentais na Educação Básica, o saber-fazer, que são elementos importantes para a constituição do profissional engenheiro. Os resultados dessas atividades são apresentados e mostram a pertinência da sua implementação como recurso estratégico de formação, tanto no ensino superior, quanto no ensino médio.

Palavras Chaves: aprendizagem por projeto, desenvolvimento de experimento, projeto colaborativo

PERCEPÇÕES ACERCA DE EXPERIMENTOS REMOTOS NO CONTEXTO DE UM CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA E CIÊNCIAS EXATAS

Autor1: Luciano Andreatta Carvalho da Costa
Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Resumo:

A utilização de laboratórios remotos, apesar de não demandar o uso de tecnologias que não seja de alcance da maior parte das universidades brasileiras, ainda parece não estar sendo utilizado em todo seu potencial tanto no ensino básico quanto superior. Além disso, levando-se em conta as dimensões continentais do Brasil, mais significativo ainda se torna a utilização desta tecnologia, especialmente no sentido de permitir aproximar distâncias e promover formação na área tecnológica em diferentes regiões. Neste sentido, este artigo tem como objetivo obter as percepções dos estudantes de um curso de especialização em Educação em Engenharia e em Ciências Exatas na Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, no âmbito da utilização de laboratórios remotos, a partir de uma disciplina ministrada no curso que trata do tema dos experimentos online e seus impactos para a formação na área tecnológica.

Palavras Chaves: Educação em Ciências e Matemática para Engenharias; Experimentos online; Laboratórios Remotos

PROGRAMA DE COOPERAÇÃO INTERINSTITUCIONAL PARA A EXPERIMENTAÇÃO REMOTA NOS PROCESSOS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM DE ENGENHARIA

Autora1: Gabriela Rocha Roque

Instituição: Faculdade SATC

Autor2: Josiel Pereira

Instituição: Universidade Federal de Santa Catarina

Autora3: Simone Meister Sommer Bilessimo

Instituição: Universidade Federal de Santa Catarina

Resumo:

Este documento apresenta uma iniciativa de cooperação entre duas instituições de ensino superior (IES), a Universidade Federal de Santa Catarina e a Faculdade SATC, a qual se encontra na fase de planejamento do projeto. A motivação para o desenvolvimento deste programa de cooperação foi a integração de tecnologia no ensino de engenharia, através da utilização de laboratórios de experimentação remota. Este trabalho busca destacar de modo conceitual, a importância da experimentação remota para a formação profissional do engenheiro. Também descreve o ambiente de aprendizagem com experimentos remotos e suas práticas laboratoriais e apresenta um fluxograma com o detalhamento das etapas envolvidas neste projeto. Assim, este documento tem como objetivo, apresentar argumentos de que programas de cooperação interinstitucional podem potencializar a formação de pessoas, e ainda, promover melhorias em diversos aspectos no âmbito educacional, por meio do compartilhamento de recursos e infraestrutura, proporcionando a criação de ambientes e potencializar a construção de conhecimento.

Palavras Chaves: Experimentação Remota, Ensino de Engenharia, Programa de Cooperação Interinstitucional, Tecnologia Educacional.