

Projeto contemplado no edital 08 (ano 2007)
ELETRICIDADE APLICADA A REDES DE COMPUTADORES

Introdução

A Escola Técnica da UFRGS oferece uma disciplina no curso de Redes de Computadores, chamada "Eletricidade básica para Redes de Computadores". Esta é uma disciplina, até então oferecida presencialmente, eminentemente teórica, tendo em vista que atua como suporte teórico de outra de caráter prático, da qual é pré-requisito. Está composta de forma a incentivar o aluno a desenvolver soluções que o auxiliem tanto profissionalmente, quanto pessoalmente.

Objetivo

Oferecer a disciplina através da ferramenta de ambiente virtual de aprendizagem Moodle, sendo utilizados os recursos típicos deste ambiente: fóruns de discussão assíncrona, chat's, wiki, questionários, enquetes, textos postados no ambiente (lição), mensagens internas, glossário, exercícios de múltipla escolha, além de tutoriais e objetos de aprendizagem.

Metodologia

A disciplina está composta de uma aula inicial presencial, bem como de duas avaliações também presenciais. Além da entrega dos exercícios constantes em cada tópico semanal, ainda se exigirá frequência e participação nos chats semanais agendados previamente, sem prejuízo dos que poderão ser marcados conforme a necessidade e disponibilidade dos alunos. Será incentivada a iniciativa dos alunos na marcação dos referidos chats não obrigatórios. As tarefas/exercícios solicitados deverão ser enviados através do ambiente virtual de aprendizagem, onde os alunos receberão uma avaliação que pode ser em forma de texto, de nota ou ambos. Serão

criados fóruns de discussão, com vários enfoques, referentes aos conteúdos da semana. Também serão criados fóruns específicos para cada conteúdo/aula, que servirão para os alunos colocarem suas dúvidas, sendo que os mesmos poderão responder ao colega, sem, necessariamente ocorrer a intervenção do tutor/professor, a não ser quando as respostas não forem satisfatórias. Outro fórum a ser criado receberá a denominação de Fórum Social, onde o aluno, o tutor e o professor poderão discutir assuntos diversos, não necessariamente sobre as aulas. Poderão ser criados fóruns para outro tipo de discussão, se isto se mostrar necessário. Conforme o conteúdo que será visto em determinada semana, será criada uma outra tarefa, onde o aluno deverá participar, seja respondendo um questionário, colocando a sua impressão sobre o conteúdo, ou colocando exemplos de aplicação para este conteúdo, etc. Além disto, os alunos poderão enviar mensagens para o tutor ou professor, permitindo uma maior troca de informações entre estes atores. No mesmo horário em que ocorre a disciplina, haverá um tutor no laboratório da unidade que estará à disposição para melhor esclarecer as eventuais dúvidas que surgirem. Será mantido um chat permanente para que os alunos possam interagir livremente em horários determinados por eles mesmos. Estas sessões serão armazenadas para posterior avaliação do professor, sobre o acompanhamento das discussões. Se nestas conversas, mesmo informais, surgirem dúvidas sobre qualquer assunto referente à disciplina, o professor ou o tutor intervirão, num outro momento, seja via chat, fórum, mensagens individuais ou presencialmente.

Resultados

Conforme pretendido, foi elaborada uma disciplina sobre Eletricidade Básica para alunos da área de informática a ser ministrada na forma a distância. Esta disciplina está em pleno andamento no ano corrente com suas respectivas ferramentas sendo utilizadas regularmente pelos alunos.

Conclusões

A principal dificuldade encontrada foi no aprendizado e uso de ferramentas específicas para criação dos objetos de aprendizagem. Algo normal para quem está ainda se adaptando a nova forma de ensino. Apesar de reconhecer os esforços da SEAD no sentido de capacitação, seria importante reiterar a necessidade de cursos e atividades que contribuam para familiarizar o docente e os tutores nas diferentes ferramentas de criação de objetos de aprendizagem.

Palavras - Chaves

Ensino a distância – ambiente virtual - eletricidade

The screenshot shows a web-based interface for a course titled "Eletricidade Básica Sérgio Wortmann a distância". The user is logged in as "Caroline Severo (Sair)". The interface is divided into several sections:

- Participantes:** A section for participants, currently showing "Participantes".
- Atividades:** A list of activities including "Atividades Hot", "Potatoes", "Chats", "Fóruns", "Glossários", "Recursos", "Tarefas", and "Wikis".
- Buscar nos Fóruns:** A search bar with a "Vai" button and a "Busca Avançada" link.
- Administração:** A section for administrative actions like "Ativar edição", "Configurações", "Designar funções", and "Notas".
- Programação:** The main content area, titled "Programação", containing a message to students: "Caro aluno: Procure criar o hábito de dar uma olhadinha aqui no ead. Nesta janela estão o fórum e o chat (veja abaixo). Use e abuse, mas não abuse muito porque tudo que for feito aqui pode ser monitorado. Nas janelas seguintes estão os assuntos vistos em aula. Abraço." Below this are links for "Fórum de notícias", "chatelétrico", "Plano de Curso e data das avaliações", "Dúvidas", and "Plano de curso RED 3".
- Mensagens:** A section for messages, currently showing "Não há mensagens pendentes Mensagens...".
- Últimas Notícias:** A section for news, currently showing "Acrescentar um novo tópico... (Nenhuma notícia publicada)".
- Próximos Eventos:** A section for events, currently showing "Não há nenhum evento próximo" with links for "Calendário..." and "Novo evento...".
- Atividade recente:** A section for recent activities, showing "Atividade desde Monday, 28 April 2008, 14:17" and "Relatório completo da atividade recente".
- Past chat sessions:** A section for past chat sessions, showing "28 Apr, 14:30 chatelétrico".
- Calendário:** A section for the calendar.

Figura – Modelo de página principal da disciplina oferecida a distância

Exercício Pára-raios

Exercício de lacunas.

Preencha todos as lacunas e, em seguida, clique em "Verificar" para verificar suas respostas.

(ponta para cima). Pára-raios convencional baseado no poder das pontas. Constitui-se por uma haste, aterrada, instalada na parte superior das estruturas.

(gaiola). Baseado na Gaiola de . Consiste no envolvimento da estrutura que se quer proteger por uma malha aterrada, ou chifres (para o caso de linhas vivas). Caso um raio caia numa linha de eletricidade, o aumento da tensão provoca um arco voltaico entre a linha e uma estrutura aterrada. Uma vez que o arco se estabelece, a eletricidade é drenada para o solo. Em seguida, uma vez que a energia do raio seja drenada a corrente é cortada momentaneamente de forma automática para que o arco voltaico seja rompido e a linha volte a funcionar normalmente.

- proibido. Funcionaria pelo princípio de ionização do ar efetuado por um isótopo radioativo (isótopo é um material cujo núcleo de seus átomos é instável e emite radioatividade - ex: rádio, iúrio radioativo, cobalto 60, etc - no caso de pára-raio radioativo; o isótopo usado normalmente é o amerício 241). Tem uma estrutura parecida com o pára-raios , sendo que na ponta da haste é instalado o isótopo. Não é usado

Figura – Modelo de exercício principal da disciplina oferecida a distância

- 1 Teoria básica da eletricidade
- 2 Lei de Ohm
- 3 Legenda:
- 4 Potência dissipada
- 5 Resistores em série
- 6 Resistores em série
- 7 Resistores em paralelo
- 8 Resistores em paralelo
- 9 Existe uma outra forma para calcular a resistência equivalente de resistências em paralelo:
- 10 Exemplo:

Lei de Ohm

$$V = R \cdot I$$

V

↓

Vtagem

=

R

↓

Resistência elétrica

·

I

↓

Corrente

Figura – Modelo de objeto de aprendizagem da disciplina oferecida a distância