

Informações do Relatório

IES:

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS

Grupo:

PET Conexões Ciência da Computação

Tutor:

ALEX FERNANDES DA VEIGA MACHADO

Ano:

2015

Somatório da carga horária das atividades:

0

Plenamente desenvolvido

Atividade - Ensino de lógica de programação para crianças através da robótica

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Atividades desenvolvidas plenamente. As produções de ensino, pesquisa e extensão relativas a elas estão sendo citadas nas Considerações Finais deste relatório.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	01/01/2015	31/12/2015

Descrição/Justificativa:

Atualmente muito da educação infantil é direcionado para o aprendizado de habilidades básicas, em vez de dar ênfase ao potencial que pode ser conquistado. E por esse motivo talvez as atuais capacidades mentais e intuitivas dos seres humanos sejam apenas uma sombra do que poderiam ser. Através da ideia de que o modo de pensar possa ser aprendido e ensinado acredita-se que exista a possibilidade de elevar o nível geral de inteligência de qualquer criança pela mediação do professor ou pai. Sendo assim de extrema importância encontrar uma saída mais natural, de levar toda essa vida tecnológica para dentro das escolas, e introduzir para os alunos desde a base do ensino metodologias atuais e avançadas.

Objetivos:

Desenvolver jogos educativos intermediados por robôs para o ensino de lógica para crianças. Realizar uma avaliação longitudinal, em sala, das ferramentas pedagógicas selecionadas. Avaliando o nível de aprendizado nos alunos ao longo da atividade e a aplicação deste aprendizado na vida escolar dos mesmos.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Implementação de inteligência artificial em robôs utilizando Lego EV3 Mindstorm e aplicação dos mesmos em atividades nas escolas da rede pública da cidade de Rio Pomba e análise da aprendizagem de lógica de programação das crianças.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

- Publicação de artigo científico em congresso voltado para o tema que está sendo trabalhado, melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Avaliação contínua da produção dentro das metas, de forma individual e coletiva. O grupo será seguido pelo tutor a cada dia e apresentará protótipos dentro de reuniões com os outros petianos

Atividade - Pesquisa sobre física para movimentação de agentes bípedes virtuais

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Atividades desenvolvidas plenamente. As produções de ensino, pesquisa e extensão relativas a elas estão sendo citadas nas Considerações Finais deste relatório.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	02/03/2015	22/12/2015

Descrição/Justificativa:

A física para movimentação de robôs e sistemas autônomos mecânicos é uma área de estudo promissora atualmente. Os parâmetros a serem considerados para garantir um movimento natural, no entanto, necessitam de serem simulados antes do projeto e construção do robô. Esta atividade visa estudar formas de se melhorar a movimentação de agentes inteligentes virtuais utilizando algoritmos evolutivos e metaheurísticas.

Objetivos:

- Construir um ambiente virtual 3D para a simulação física de agentes autônomos virtuais. - Fazer um levantamento dos parâmetros necessários (graus de rotações das junções, velocidade de rotação...) para a movimentação bípede de agentes virtuais. - Avaliar uma gama de algoritmos que possam otimizar estes parâmetros.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Serão conduzidas revisões bibliográficas, implementações e testes dos experimentos.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Publicação científica objetivando a melhoria do mercado de desenvolvimento de jogos eletrônicos e da indústria mecatrônica. Promoção de atividades de ensino e extensão (cursos e palestras) dentro e fora do nosso instituto através do conhecimento adquirido nesta pesquisa.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Será avaliado a condução das pesquisas de forma contínua e semanal pelo tutor.

Atividade - Desenvolvimento de um jogo para o ensino de partituras musicais

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Atividades desenvolvidas plenamente. As produções de ensino, pesquisa e extensão relativas a elas estão sendo citadas nas Considerações Finais deste relatório.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	02/03/2015	22/12/2015

Descrição/Justificativa:

Uma pesquisa preliminar de nosso grupo apontou que existem poucos aplicativos de celular educativos no que tange ao ensino de músicas, principalmente gratuitos. A documentação do projeto e experimentos de softwares desta área podem estimular a produção deste tipo de sistemas no Brasil.

Objetivos:

- Realizar um levantamento bibliográfico relativo à produção de jogos para celular que estimulem a educação musical. - Estudar as melhores tecnologias para a implementação de jogos para celular com ênfase no áudio. - Implementar um jogo educativo relacionado ao ensino de instrumentos ou partituras musicais. - Avaliar o software produzido.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Serão conduzidas revisões bibliográficas, implementações e testes dos experimentos.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Publicação científica objetivando a melhoria do mercado de desenvolvimento de jogos eletrônicos e do ensino de música. Promoção de atividades de ensino e extensão (cursos e palestras) dentro e fora do nosso instituto através do conhecimento adquirido nesta pesquisa.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Será avaliado a condução das pesquisas de forma contínua e semanal pelo tutor.

Atividade - Estudo sobre ferramentas para a criação de aplicativos, jogos e websites sem programação

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Atividades desenvolvidas plenamente. As produções de ensino, pesquisa e extensão relativas a elas estão sendo citadas nas Considerações Finais deste relatório.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	01/01/2015	31/12/2015

Descrição/Justificativa:

Esta atividade propõe o estudo de ferramentas que permitem a criação de aplicativos (desktop ou mobile), jogos e websites sem a necessidade de programar. Após o estudo, serão ministrados minicursos sobre as ferramentas pesquisadas e será escrito um artigo para futura publicação.

Objetivos:

Poder oferecer para a comunidade minicursos sobre as ferramentas afim de proporcionar a inclusão digital e atualização de profissionais de diversos seguimentos.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Através de pesquisas, investigaremos as ferramentas e assim montaremos uma tabela dividindo-a em níveis de dificuldade, para então utilizarmos destes dados para escrevermos um artigo e montarmos o conteúdo dos minicursos.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Após o levantamento das ferramentas e seu entendimento, será possível realizar a divulgação das mesmas, dando oportunidades para leigos na área da computação de criarem seus próprios aplicativos e sites.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Avaliação contínua e continuada através do acompanhamento das atividades e pesquisas administradas ao final de cada minicurso.

Atividade - Pesquisa sobre o estímulo a memória, percepção e aprendizagem de lógica através de um jogo de realidade virtual

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Atividades desenvolvidas plenamente. As produções de ensino, pesquisa e extensão relativas a elas estão sendo citadas nas Considerações Finais deste relatório.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	01/01/2015	31/12/2015

Descrição/Justificativa:

Jogos atuais contém a mesma perspectiva durante algumas décadas intuito desse trabalho é trazer uma perspectiva onde o usuário sinta com que esteja dentro do jogo fazendo uma imersão completa do mesmo. Com isso será desenvolvido brains games, cujo objetivo é evoluir suas capacidades cognitivas sem que o jogador perceba, fazendo com que o jogo seja divertido e não rotulado como educativo.

Objetivos:

Nesta atividade será demonstrado, o desenvolvimento de um brain game a ser implementado em Unity com o uso do Oculus Rift, utilizando controle por Leap Motion, explorando uma nova perspectiva de realidade aumentada.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Será descrita a engenharia do sistema e principais desafios e dificuldades para sua implementação. Por fim avaliaremos e testaremos a aplicação desenvolvida. As principais etapas desta atividade são: Pesquisa de mercado, levantamento de pré-requisitos, testes de usabilidade, documentação, implementação, testes de funcionamento, criação do Layout e correção de possíveis erros.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Desenvolvimento de um novo jogo eletrônico gratuito a ser disponibilizado para os cidadãos, elaboração de um artigo científico para a disseminação do conhecimento da área, realização de palestras e minicursos apresentando e ensinando técnicas adquiridas durante a elaboração desta atividade e possível registro de software.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Avaliação contínua da produção dentro das metas, de forma individual e coletiva. O grupo será seguido pelo tutor a cada dia e apresentará protótipos dentro de reuniões com os outros petianos.

Atividade - Manutenção do site do grupo

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Atividades desenvolvidas plenamente. As produções de ensino, pesquisa e extensão relativas a elas estão sendo citadas nas Considerações Finais deste relatório.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	01/01/2015	31/12/2015

Descrição/Justificativa:

O site do LAMIF é a principal forma de divulgação do nosso grupo. Nele é possível acessar informações dos bolsistas, voluntários, antigos integrantes, projetos em andamento e desenvolvidos, cursos ofertados e a serem oferecidos, aplicações desenvolvidas, entre outras informações.

Objetivos:

Nesta atividade propomos realizar melhorias visuais e de usabilidade no site, atualizar notícias, fazer a divulgação interna e externa de nossos cursos e projetos de extensão, criar um sistema de minicursos e emissão de certificados, entre outras tarefas.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

O site será gerenciado através do gestor de conteúdo Joomla. Alterando e adicionando as notícias, projetos, integrantes e orientadores, pela área administrativa do sistema. O sistema de minicursos será desenvolvido utilizando a linguagem PHP, no final do processo de desenvolvimento será adicionado um link no menu principal do site para melhor facilidade de acesso dos usuários.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Divulgação em âmbito nacional das atividades desenvolvidas em nosso grupo PET. Divulgação em âmbito regional dos cursos e projetos de extensão ofertados.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Avaliação contínua da produção dentro das metas, de forma individual e coletiva. O grupo será seguido pelo tutor a cada dia e apresentará protótipos dentro de reuniões com os outros petianos.

Atividade - Palestras e cursos de extensão

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Atividades desenvolvidas plenamente. As produções de ensino, pesquisa e extensão relativas a elas estão sendo citadas nas Considerações Finais deste relatório.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	01/03/2015	31/12/2015

Descrição/Justificativa:

Esta atividade visa a divulgação da área de desenvolvimento de jogos eletrônicos através de palestras, apresentações de artigos e cursos.

Objetivos:

Divulgação, aperfeiçoamento e treinamento de alunos de graduação, nível técnico e profissionais da área.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

O tutor e os bolsistas do grupo PET ministrarão cursos e ofertarão palestras no próprio instituto, em universidades e faculdades da região e em simpósios. Observa-se que esta atividade torna-se possível de se realizar graças a todo conhecimento técnico adquirido na condução das outras atividades de pesquisa deste grupo PET.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Capacitação técnica de profissionais da área, inclusão digital e aperfeiçoamento didático dos alunos do grupo PET.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Avaliação contínua e continuada através do acompanhamento das atividades.

Parcialmente desenvolvido

Atividade - Implementação de estimação da vazão fluvial

Avaliação:

Parcialmente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O aluno responsável pela atividade "Implementação de estimação da vazão fluvial" não cumpriu com suas obrigações no grupo de pesquisa, então foi desligado. Esta atividade foi descontinuada. As atividades "Desenvolvimento de uma extensão para Google Chrome para auxílio de advogados" e "Elaboração de um livro baseado nas experiências de pesquisa do grupo PET" serão finalizadas em 2016.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	01/01/2015	31/12/2015

Descrição/Justificativa:

A água é essencial para a vida é o elemento básico para a sobrevivência do ser humano. Pois é a fonte da vida. Com este programa será possível ter o controle sobre a retirada de água de rios sem desperdício e sem prejudicar o curso do rio assim criando uma base educacional para proprietários de terras com rio.

Objetivos:

Desenvolvimento de um sistema computacional de apoio, para obtenção de dados do rio e seus afluentes e assim calcular a quantidade máxima de água que se possa extrair sem prejudicar a vazão na parte mais abaixo do rio, a partir do volume de vazão de água e da área de contribuição em vários pontos do rio.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Será realizada a produção do sistema computacional para sua implementação. Por fim testaremos a aplicação desenvolvida e escreveremos um artigo/relatório sobre o programa e sua importância de aplicação.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

- Publicação de artigo científico em congresso voltado para o tema que está sendo trabalhado, melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Avaliação contínua da produção dentro das metas, de forma individual e coletiva. O grupo será seguido pelo tutor a cada dia e apresentará protótipos dentro de reuniões com os outros petianos.

Atividade - Desenvolvimento de uma extensão para Google Chrome para auxílio de advogados

Avaliação:

Parcialmente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O aluno responsável pela atividade "Implementação de estimação da vazão fluvial" não cumpriu com suas obrigações no grupo de pesquisa, então foi desligado. Esta atividade foi descontinuada. As atividades "Desenvolvimento de uma extensão para Google Chrome para auxílio de advogados" e "Elaboração de um livro baseado nas experiências de pesquisa do grupo PET" serão finalizadas em 2016.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	01/01/2015	31/12/2015

Descrição/Justificativa:

Advogados ocupam grande parte do tempo em demoradas pesquisas de artigos de lei, seja para verificar se tal lei ainda está em rigor, ou apenas para se familiarizar com ela. Utilizando-se de computadores, que notavelmente se sobressaem na tarefa de tais pesquisas, para retornar resultados instantâneos sobre tais artigos e informar caso alguma lei ou artigo tenham sido revogados ou modificados podemos tornar tais tarefas virtualmente instantâneas, realizando

pesquisas em vários códigos de lei automaticamente quando detectada a necessidade de tais pesquisas.

Objetivos:

Nesta atividade criaremos uma extensão de navegador que irá automaticamente detectar e pesquisar artigos relevantes ao usuário, além de separá-los entre leis em vigor, rescindidas ou modificadas.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

- O projeto passará inicialmente por várias etapas de rápida prototipação, enquanto simultaneamente serão realizadas pesquisas sobre as necessidades e expectativas de advogados ao procurar determinadas leis. - Após todos os requerimentos forem definidos, o projeto entrará sua fase de implementação de utilidades -Finalmente, o projeto entrará em sua fase final de remoção de bugs e aprimoramento da interface.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

-Criação de uma extensão gratuita para auxiliar na automatização de pesquisas para profissionais da área de direito. -Disponibilizar uma forma simples e rápida para se pesquisar e entender leis.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Contínua prototipação e análise de desenvolvimento, multiplas apresentações de protótipos a advogados e subseqüentes análises e mudanças de requisitos.

Atividade - Elaboração de um livro baseado nas experiências de pesquisa do grupo PET

Avaliação:

Parcialmente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O aluno responsável pela atividade "Implementação de estimação da vazão fluvial" não cumpriu com suas obrigações no grupo de pesquisa, então foi desligado. Esta atividade foi descontinuada. As atividades "Desenvolvimento de uma extensão para Google Chrome para auxílio de advogados" e "Elaboração de um livro baseado nas experiências de pesquisa do grupo PET" serão finalizadas em 2016.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	01/01/2015	31/12/2015

Descrição/Justificativa:

Esta atividade propõe a editoração dos artigos publicados pelo grupo PET, durante todo seu tempo de atividade, em formato de um livro a ser publicado. Esta atividade torna-se importante na disseminação do conhecimento, em termos nacionais e regionais, principalmente pelo fato de parte dos trabalhos publicados por este grupo PET serem escritos em idioma inglês, necessitando então de uma tradução para uma maior inclusão.

Objetivos:

Além da organização e divulgação das obras, o trabalho tem o intuito de facilitar o acesso a esses artigos por parte de pessoas de fora do grupo.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Através de pesquisas a fim de complementar os trabalhos já desenvolvidos, atualizando-os, foi realizada a tradução dos mesmos e estes serão catalogados e divididos em seções no livro.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Publicação de um livro com conteúdo inteiramente ligados ao grupo PET.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Avaliação contínua e continuada através do acompanhamento das atividades.