



Informações do Planejamento

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:

2019

Somatório da carga horária das atividades:

70

Situação do Planejamento:

Homologado pelo CLAA

Considerações finais:

Pretendemos manter como foco a Pesquisa Científica, pois dela, como foram demonstradas nos relatórios dos anos anteriores, produziremos atividades de Ensino e Extensão de qualidade e tecnologicamente atualizadas.

Resultados gerais:

Em uma avaliação média anual, com publicações científicas (Qualis B2 ou superior) de 3 artigos completos, 10 cursos de extensões e uma escola municipal atendida em projetos de extensão, pretendemos para 2019 manter as boas metas atingidas nos anos anteriores, com uma qualidade de serviço ainda melhor asseguradas pelo tempo de experiência adquiridos na condução do Programa Tutorial.

Atividade - Oferta de Cursos e Palestras

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
10	01/01/2019	31/12/2019

Descrição/Justificativa:

O grupo trabalhará na construção do aprendizado específico em tecnologias, metodologia científica, linhas de pesquisa da computação por meio de minicursos e palestras. Tal formação será destinada ao público interno do instituto (alunos do Técnico em Informática, da Ciência da Computação, petianos, professores, técnicos administrativos...) e comunidade (profissionais da área e egressos de nosso curso). Esse tipo de conhecimento técnico complementar amplia os horizontes dos participantes, constituindo uma oportunidade de conhecer profissionais e empresas da área, como também difundir conhecimento em computação.

Objetivos:

O objetivo é permitir a formação complementar dos participantes em temas da área da computação por profissionais competentes (convidados) e pelos próprios petianos/graduandos do curso de

Ciência da Computação. Essa formação é tanto na área tecnológica quanto científica. Além da preparação individual, necessária para ministrar um curso, o petiano adquirirá prática de ensino e oratória, uma vez que esses são requisitos necessários para que a atividade seja efetuada com sucesso.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Os assuntos a serem abordados serão diversificados, abrangendo desde conteúdos básicos (ex. Lógica de Programação) a temas mais complexos da área do PET (ex. Inteligência Artificial para Jogos). A definição do número de cursos e dos temas a serem abordados se dará após sondagem do interesse do público alvo e disponibilidade técnica dos bolsistas do PET. Os recursos utilizados para os cursos serão o datashow, quadro branco e computadores. Também será elaborado material didático para acompanhamento dos cursos e certificados, que serão entregues após a sua conclusão.

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:

- Atender a solicitação feita pelos alunos da graduação em Ciência da Computação, os demais interessados e as demandas de mercado. - Fortalecer a integração entre o grupo PET, a graduação e a comunidade. - Promover o aprendizado em assuntos especializados da área, seja no âmbito acadêmico ou de mercado, pelo contato com palestrantes convidados.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

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

Atividade - Treinamento Mental com VR para ganho de rendimento na Natação (continuação)

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
10	01/01/2019	31/12/2019

Descrição/Justificativa:

O desempenho na natação depende do adequado relacionamento entre muitas variáveis e em todos os casos sua manifestação se dá por meio da técnica de movimento. Um grande dificultador do processo de ensino da natação consistem na percepção do movimento realizado na água pelo aprendiz. Assim, é importante a realização de estudos que levem em consideração a particularidade deste ambiente e que se aproprie dos conhecimentos atuais da tecnologia a favor do professor. Acreditamos que a construção de um sistema de realidade virtual (RV) seria uma importante ferramenta no processo de aprendizagem e treinamento da natação. Além disso, com a experiência obtida, há a possibilidade de futura transferência dos conhecimentos para outros esportes e áreas de aplicação não esportivas.

Objetivos:

Através de uma parceria firmada com o Departamento de Educação Física da UFRJ, pretende-se dar continuidade ao projeto com mesmo nome iniciado em 2018, o qual desenvolveu um sistema de Realidade Virtual que simula a atividade de natação com a pretensão de ganho de rendimento do atleta. Para tanto, pretende-se: - Determinar as variáveis visuais da técnica de nado que são relevantes para a aprendizagem do nadador e como elas serão construídas no sistema de realidade virtual. - Determinar as variáveis visuais do ambiente que são relevantes para a aprendizagem do nadador e como elas serão construídas no sistema de realidade virtual. - Determinar as variáveis auditivas relevantes para a aprendizagem do nadador e como elas serão construídas no sistema de realidade virtual. - Coordenar de forma adequadas os diferentes estímulos presentes no ambiente de

realidade virtual para que causem um efeito desejado na aprendizagem do nadador.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

O primeiro passo deste projeto consiste no estudo das tarefas que serão consideradas como foco de treinamento na natação como os nados formais, por exemplo, para que se possa entender quais aspectos são ao mesmo tempo interessantes a modalidade esportiva e ao mesmo tempo tecnologicamente aplicáveis e práticos. Após se entender o foco e as características da tarefa também será levado em consideração as particularidades e experiências importantes para o usuário (nadador) e pensando-se na interface e nos elementos de simulação que serão oferecidos. Finalmente, na parte mais técnica, o sistema será determinado e construído.

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 treinamento desportivo. 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 e Manutenção do Site do Grupo

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
10	01/01/2019	31/12/2019

Descrição/Justificativa:

Esta atividade visa prestar a manutenção do site do grupo PET Conexões Ciência da Computação para promover a divulgação das atividades desenvolvidas no âmbito do Programa bem como do curso de Ciência da Computação do Campus, disponibilizando relatórios das atividades desenvolvidas no programa, permitindo o acesso às atividades disponíveis aos alunos do curso e para comunidade externa. Por meio de redes sociais associadas ao grupo, pretende-se potencializar esta divulgação.

Objetivos:

Objetiva-se facilitar o acesso dos estudantes e comunidade externa às atividades desenvolvidas no PET Conexões Ciência da Computação, bem como a divulgação do Programa e disponibilização da agenda dos cursos e palestras a serem ofertados.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Pretende-se manter o desenvolvimento do site do LAMIF com um sistema de gestão de conteúdo (Content Management System - CMS), pois nele há a separação entre design, programação e conteúdo permitindo uma grande flexibilidade na distribuição das áreas e customização do visual. Além disso, existem milhares de templates para os CMSs prontos que agilizam o processo de criação de sites com rapidez e menor investimento. As redes sociais são plataformas de comunicação interativa que permitem ter contatos e mandar mensagens e fotos completamente de graça. Assim, são uma das formas mais fáceis e práticas de entrar em contato com nosso público-alvo. Desta forma um perfil do PET Conexões Ciência da Computação será administrado em paralelo com o site.

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:

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

Atividade - Simulador de Natação: Entendendo e Preparando Atletas de Forma Divertida (continuação)

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
10	01/01/2019	31/12/2019

Descrição/Justificativa:

Tanto no Brasil quanto no resto do mundo, o esporte sempre esteve muito presente na vida das pessoas, seja por lazer ou trabalho. Além de ser fundamental para a saúde, hoje em dia também é essencial para economia, já que movimenta bilhões por ano. Com a natação não é diferente, apesar de não ser tão reconhecida como o futebol por exemplo, o Brasil possui um dos melhores atletas da atualidade como César Cielo, Thiago Pereira e muitos outros nomes de sucesso. Porém o que existe por trás de todo o glamour que o esporte proporciona, é uma carga pesada de treinos e regras diariamente. O que o jogo eletrônico que desenvolveremos buscará desmistificar.

Objetivos:

Sendo continuação do projeto do ano anterior, esta atividade pretende auxiliar os profissionais e estudantes de educação física a elaborar estratégias de treinos e técnicas para desenvolver as habilidades de seus atletas e também mostrar para as pessoas que não entendem de educação física como funciona o processo de desenvolvimento de atletas. O jogo a ser desenvolvido será no estilo simulação. Nele o jogador treina apenas um atleta, porém tem controle de tudo sobre ele. Desde de o fundo monetário até as competições, alimentação e treinamento do atleta. A partir disso ele vai elaborar estratégias para levar seu atleta as vitórias. O jogo ainda está em fase de protótipo e não foi testado. Após a conclusão de uma primeira versão do aplicativo, ele será posto na loja de aplicações da Google para testes.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

O jogo será desenvolvido no Unity 5 (motor gráfico para desenvolvimento de jogos e aplicativos) na versão 5.6. Ele será destinado a plataforma mobile, por ser de fácil acesso da população. O estilo do jogo será simulação, nela o jogador tem total liberdade para fazer o que quiser a partir do ponto inicial. Porém ele deve ter noção do esporte e planejar estratégias para conciliar alimentação, treino e competições. O jogo terá competições para o atleta participar no intuito de avaliar o desempenho dele, e se ele ganhar, também receberá uma quantia em dinheiro (do jogo) que pode ser utilizada para a melhoria do mesmo.

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. 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 Portal Educacional para combater problemas sociais

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
10	01/01/2019	31/12/2019

Descrição/Justificativa:

O uso das TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação) no ensino médio, para auxiliar o trabalho dos professores das diferentes áreas de conhecimento vem sendo muito discutido nas últimas décadas, sendo certo que, a partir da velocidade com que as tecnologias expandem-se em todas as áreas da vida moderna, em um processo exponencialmente crescente e, ao que parece, irreversível, ignorar o avanço tecnológico e a discussão sobre o uso da tecnologia no processo educacional já não é uma opção, prova disto é o crescimento paulatino de projetos, produtos e recursos para a inclusão da tecnologia de forma pedagógica na escola. Nesta atividade pretende-se desenvolver um portal educacional que se apresentará como mais uma proposta didática, aberta e em construção permanente, que almejará, dentre outras coisas, encurtar o espaço entre as discussões sobre temas delicados na vida social moderna, tais como desigualdades, diferenças, gênero, bullying e meio ambiente, ofertando conteúdo moderno e com linguagem própria da faixa etária dos alunos do Ensino Médio regular, auxiliando os professores no enfrentamento desta demanda educacional que, na ausência de recursos e orientação pedagógica ofertadas pelo poder público, acabam sendo silenciadas ou minimizadas em sala de aula.

Objetivos:

Esta atividade visa discutir o uso pedagógico das redes sociais como ferramenta tecnológica no auxílio aos professores do ensino médio com vistas a superarem os entraves no diálogo com os alunos sobre temas que contemplem o direito à diferença e o enfrentamento da violência, dentro e fora da escola. Documenta-se ainda o desenvolvimento de um portal educacional virtual de aprendizagem, construído com publicações selecionadas da rede social Facebook, que tenham potencial pedagógico e, assim como as redes sociais, explorem a curiosidade e o interesse, de professores e alunos.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A metodologia utilizada é da revisão bibliográfica que busca, através de publicações científicas, refletir de forma ampla sobre o uso da tecnologia no ensino médio. Através de um projeto de software, pretende-se projetar, implementar e testar a ferramenta desenvolvida.

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 aplicações móveis. 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 - Um portal educacional como recurso pedagógico para ações de educação em saúde

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
---------------	--------------------------	-----------------------

Descrição/Justificativa:

A era digital trouxe um maior acesso à educação sexual, no entanto, familiares e educadores apresentam dificuldades em explorar o tema com crianças e jovens. Esse bloqueio sobre a sexualidade pode estar relacionado ao tabu, medo de explorar precocemente o sexo infantil, inexperiência dos educadores, ou até mesmo, imaturidade por parte desses familiares. O uso de websites na área da saúde pública tem se tornado um importante meio de comunicação. Devido ao seu baixo custo de manutenção e a capacidade de armazenamento e disseminação de informações de forma rápida na web, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) tem se sustentado como uma ferramenta indispensável no cuidado em saúde. Ancorado nessa percepção, o produto educacional escolhido para ser desenvolvido foi um portal educacional, pois o seu uso permite romper com práticas pedagógicas tradicionais ao estabelecer uma ponte entre os vários espaços formais e não formais de ensino.

Objetivos:

O objetivo da atividade será desenvolver uma ferramenta online e promover a educação para saúde com jovens do Ensino Médio Integrado do IF Sudeste MG- Campus Rio Pomba. Como método de ensino foi utilizada a tecnologia da informação e comunicação (TIC) como ferramenta pedagógica. A escolha pelo uso de uma ferramenta midiática como instrumento para discussão da sexualidade em contexto escolar deu-se, a partir da necessidade de estabelecer um canal de comunicação perene com os discentes.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Revisão bibliográfica, projeto de software, implementação, testes e avaliação em sala de aula.

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 aplicações móveis. 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 do Frigote 2.0

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
10	01/01/2019	31/12/2019

Descrição/Justificativa:

O uso de computadores nas escolas é uma prática bastante comum. Entretanto, o uso desse meio como algo que contribui efetivamente para a aprendizagem é ainda grande objeto de estudo. Além da diversão, os jogos simuladores aplicados em determinados conteúdos, instruem indiretamente o jogador na área abordada, pois para que se obtenha sucesso no jogo, é preciso dominar conceitos e práticas referentes ao conteúdo tratado. Esse tipo de software trabalha com metodologias e estratégias que auxiliam no processo de construção do ensino-aprendizagem, além de contribuir com processo de resgate do interesse do aprendiz, na tentativa de melhorar sua vinculação afetiva com as situações de aprendizagem. Quando falamos em prática de ensino específica, percebemos um grande problema associado aos métodos de ensino de avicultura nas escolas, tanto de nível médio quanto superior, principalmente devido às técnicas utilizadas pelos educadores que acabam gerando

uma falta de interesse e motivação dos estudantes. Com o objetivo de contornar este problema, foi proposta uma nova metodologia de ensino de avicultura baseada em um software educacional. Desta forma, além de resgatar o interesse dos alunos, cria-se a possibilidade de praticar todo o ciclo de manejo de 45 dias em uma única aula. O sistema desenvolvido neste trabalho é baseado nas principais questões que envolvem a produção do frango de corte, procurando complementar o que foi aprendido na teoria.

Objetivos:

Em 2012 foi desenvolvido, testado e publicado em evento científico a primeira versão do software Frigote. Não sabíamos que sua repercussão e interesse científico e acadêmico seria tanto, como visto através dos contatos de muitos professores, pesquisadores e criadores do Brasil inteiro por sua procura. Devido a demanda, resolvemos transformá-lo de um protótipo desenvolvido em Flash em uma nova e atualizada ferramenta implementada em Unity 3D. Por isso posto, pretendemos desenvolver um novo software para simular a criação e manejo de frango de corte através de um ambiente prático, criativo e atraente, ideal para intensificar o processo de aprendizagem dos módulos da disciplina de avicultura. Seu objetivo principal será simular os principais conceitos de manejo, sanidade e ambiência na criação de aves de corte, de forma que os mesmos possam realizar todas as práticas necessárias para a criação da espécie.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Em parceria com profissionais da área de Zootecnia pretende-se projetar, implementar, testar e avaliar em sala de aula o sistema proposto. Posteriormente verificar a possibilidade de divulgá-lo e compartilhá-lo em uma rede nacional de produtos educacionais (como o eduCAPES).

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 aplicações móveis. 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.