



Informações do Planejamento

IES:

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

Grupo:

PET Conexões Ciência da Computação

Tutor:

ALESSANDRA MARTINS COELHO

Ano:

2020

Somatório da carga horária das atividades:

778

Situação do Planejamento:

Homologado pelo CLAA

Considerações finais:

Pretendemos manter o foco na Pesquisa Científica, pois dela, como foram demonstradas nos relatórios dos anos anteriores, o grupo terá condições de produzir, com qualidade e tecnologicamente atualizadas, atividades de Ensino e Extensão.

Resultados gerais:

Espera-se, como o ocorrido em 2019, que os petianos possam incentivar os demais alunos do curso de Ciência da Computação, estimulando o estudo em grupo, a redução das reprovações e evasão no curso, a participação em atividades extra-curriculares de ensino, pesquisa e extensão. Pretendemos incentivar a participação dos petianos nos eventos promovidos pelo IF Sudeste MG e região, como Simpósios, cursos, encontros etc. Pretendemos manter o projeto de extensão de lógica de programação para adolescentes, realizado inicialmente em 2019, e o grupo Meninas Digitais de Rio Pomba. Esperamos publicar em eventos nacionais, além dos eventos realizados pelo IF Sudeste MG.

Atividade - Leitura e compreensão textual em língua inglesa

| Carga Horária | Data Início da Atividade | Data Fim da Atividade |
|---------------|--------------------------|-----------------------|
| 24 | 01/01/2020 | 31/12/2020 |

Descrição/Justificativa:

Devido a importância do conhecimento de línguas estrangeiras, esta é uma atividade de ensino obrigatória para todos os petianos. Visa ampliar o conhecimento dos petianos, tendo em vista a grande importância da língua inglesa, para o meio acadêmico e profissional.

Objetivos:

objetivo geral: Desenvolver a habilidade de leitura e compreensão escrita em língua inglesa objetivos específicos: - Contribuir no processo ensino-aprendizagem dos bolsistas; - Criar o hábito da leitura de textos em inglês; - Melhorar o desempenho acadêmico do aluno pelo contato com outras literaturas relacionadas à área.



Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A atividade visa o ensino da língua inglesa através de literaturas técnico-científicas da área e será realizada por um professor colaborador da área (Departamento Acadêmico de Educação), através de encontros semanais com a duração de uma hora, no horário a ser definido pelo colaborador, em um dos dias da semana a ser definido. Inicialmente será repassado aos alunos técnicas de leitura. Os alunos serão estimulados a realizar semanalmente a leitura de um texto científico relacionado com o tema de pesquisa escolhido para ser desenvolvido em 2020. Para cada texto lido, deverá ser realizado um resumo escrito, que deverá ser apresentado aos participantes em cada encontro. O professor colaborador irá acompanhar as atividades, auxiliando no processo de escrita, visando sanar as dúvidas existentes.

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:

O estudo de uma nova língua, além de ampliar os horizontes culturais dos petianos, possibilita expandir e aprofundar sua busca por novos objetos de estudo, o que poderá trazer efeitos diretos em sala de aula e no âmbito de suas discussões acadêmicas. Espera-se, com esta atividade: - ampliar a pesquisa por novas fontes bibliográficas, melhorando o curso e o processo educacional; - melhorar a capacidade de leitura; - melhorar o padrão das publicações. ;

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Será avaliada a evolução dos petianos a partir da compreensão dos textos e dos resumos realizados.

Atividade - Promoção de Eventos

| Carga Horária | Data Início da Atividade | Data Fim da Atividade |
|----------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 80 | 01/01/2020 | 31/12/2020 |

Descrição/Justificativa:

A Semana da Computação é um evento anual, organizado pelos alunos do Curso de Ciência da Computação, auxiliados pelos professores do departamento. Para cada evento é escolhido um tema central e são convidados palestrantes pesquisadores ou relacionados ao mercado de trabalho. É um momento para a realização de minicursos, discussões relacionadas a assuntos da área e apresentação de trabalhos do Grupo PET, IFGNU, Grupo de Computação Aplicada, Grupo IFICINA e Empresa Junior. Os demais eventos visam a socialização do aluno, bem como um momento para apresentarem suas habilidades.

Objetivos:

Promoção e organização de eventos na área e de atividades físicas, artísticas e culturais.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Os petianos, com o auxílio da Coordenação do curso e dos demais professores do Departamento serão responsáveis pela organização e divulgação dos eventos a serem realizados pelo Departamento Acadêmico de Ciência da Computação. Recepção dos calouros, Semana da Computação, Campeonato de Jogos e Recepção dos calouros.

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:

Os resultados serão mensurados pelo número de participantes envolvidos.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Os eventos serão avaliados pelo número de participantes e por questionários que os participantes serão estimulados a responder ao final dos eventos.

Atividade - Acompanhamento dos alunos ingressantes no curso bacharelado em Ciência da Computação

| Carga Horária | Data Início da Atividade | Data Fim da Atividade |
|----------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 40 | 01/01/2020 | 17/07/2020 |

Descrição/Justificativa:

Os alunos que geralmente estão ingressando no curso são, em sua maioria, oriundos de escolas públicas e têm deficiências em sua formação. Existe um grande número de alunos evadidos já no primeiro semestre do curso. Existe também uma alta porcentagem de reprovações em disciplinas do primeiro semestre.

Objetivos:

O objetivo dessa atividade é melhorar a formação básica dos alunos ingressantes no curso bacharelado em Ciência da Computação e também auxiliá-los no entendimento de conteúdos das disciplinas do primeiro período do curso, numa tentativa de diminuir os índices evasão do curso e de reprovação nas disciplinas de Cálculo I, Geometria Analítica e Álgebra Linear e Algoritmos e Estruturas de Dados I, que são disciplinas com alto índice de reprovação dentro do curso de Ciência da Computação. Especificamente para os integrantes do grupo PET, o objetivo é a integração com os alunos ingressantes, a difusão de conhecimentos, a disseminação, como exemplo para os alunos ingressantes, de metodologias de estudo e postura comportamental para a realização de um curso superior.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Pretende-se desenvolver uma cartilha, baseada nos dados coletados pelos alunos da disciplina Informática na Educação (2º semestre de 2019), com a finalidade de divulgar as atividades desenvolvidas no curso de Ciência da Computação, pelo grupo PET e demais grupos de ensino e pesquisa do curso. A cartilha deverá apresentar informações sobre as disciplinas do curso que merecem maior atenção, oportunidades de participação em projetos de ensino, pesquisa ou extensão, além de informações do campus, como funções dos departamentos, local e e-mails dos professores, coordenação, secretaria, coordenação geral, etc. Cada grupo de petianos acompanharão um grupo de alunos ingressantes, de forma a auxiliá-los e motivá-los a ter um ritmo de estudo desde o primeiro dia de aula, principalmente nos conteúdos de Cálculo I, Geometria Analítica e Álgebra Linear e Algoritmos e Estruturas de Dados I. Aulas de reforço serão ministradas, auxiliando os alunos no entendimento dos conteúdos. Para isso, os petianos manterão contato com os professores das disciplinas para saber os conteúdos que serão cobrados nas avaliações.

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:

Espera-se inculzir valores comportamentais nos alunos ingressantes que, em sua maioria, saem do ensino médio sem



o hábito de estudar, sem a persistência e disciplina necessárias para o estudo dos conteúdos relacionados ao curso de Ciência da Computação. Espera-se, também, que os petianos tenham uma maior integração com os alunos ingressantes do curso, um contato maior com a realidade dos alunos que estão deixando o ensino médio de escolas públicas e o desenvolvimento da oratória e da didática.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Será avaliada a condução das atividades de forma contínua pela tutora. Os petianos elaborarão um relatório sobre as atividades desenvolvidas, bem como dos conteúdos abordados. Os resultados deverão ser discutidos nas reuniões administrativas e servirão de referência para a realização desta atividade nos próximos anos. Além disso, deverá ser realizado um acompanhamento da presença dos alunos no curso, bem como dos resultados nas avaliações e participação nas aulas de reforço, a fim de poder verificar se o objetivo proposto está sendo alcançado.

Atividade - Desenvolvimento de Aplicativo Mobile

| Carga Horária | Data Início da Atividade | Data Fim da Atividade |
|----------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 200 | 01/01/2020 | 31/12/2020 |

Descrição/Justificativa:

A área de desenvolvimento mobile é amplamente utilizada para a geração de ferramentas práticas utilizadas no cotidiano. Hoje, no mundo, existem mais celulares do que pessoas, ou seja, é uma ferramenta poderosa e de relativa fácil aquisição. A pesquisa sobre a área fornece o conhecimento necessário para a criação de ferramentas que auxiliam outras áreas de atuação, automatizando e melhorando condições de execução de tarefas.

Objetivos:

objetiva-se desenvolver um aplicativo para dispositivo móvel Android em áreas a serem escolhidas pelos petianos, a fim de utilizar o conhecimento adquirido com os estudos realizados.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

O desenvolvimento do aplicativo ocorrerá em paralelo ao processo de pesquisa, onde será definida a linguagem a ser utilizada, se flutter ou kotlin ou outra, bem como ferramentas necessárias, arquitetura de desenvolvimento, padrões de projeto, e outras técnicas importantes no desenvolvimento de um aplicativo para dispositivo Android. O que será utilizado, e como, será obtido através de análise de materiais online, sendo importante para as etapas de planejamento, desenvolvimento e testes.

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:

Espera-se, ao final do projeto, ser desenvolvido um aplicativo para dispositivo Android, aplicando o conhecimento obtido através de pesquisa.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

O petiano será avaliado a partir dos testes realizados no aplicativo, bem como interface, usabilidade, além da possibilidade de publicação que possa surgir, a partir do trabalho desenvolvido.

Atividade - Oferta de Cursos, Palestras (ensino e extensão)



Carga Horária

80

Data Início da Atividade

01/01/2020

Data Fim da Atividade

31/12/2020

Descrição/Justificativa:

Muitos fatores podem ajudar e/ou facilitar um discente a ingressar numa pós-graduação, no mercado de trabalho ou criar uma empresa, como os conhecimentos específicos e as características individuais. Um aluno precisa ser preparado não só com os conhecimentos específicos da área, mas também as suas características individuais precisam ser treinadas ao longo da sua formação acadêmica. Os conhecimentos específicos podem ser caracterizados como o conteúdo relacionado a área de formação do discente, já as características individuais ou Soft skills, são os atributos pessoais que permitem ao indivíduo desempenhar uma boa interação com o mundo ao seu redor, incluindo os colegas de trabalho e o próprio trabalho em si. Pensando em desenvolver essas soft skills, o grupo trabalhará na construção do aprendizado específico em tecnologias, metodologia científica e computação aplicada por meio de minicursos e/ou palestras. Tal formação será destinada na execução de atividades de ensino e/ou extensão.

Objetivos:

Objetivo Geral: permitir a formação complementar dos participantes em temas da área da computação ou áreas de formação complementar. Essa formação é tanto na área tecnológica, quanto científica. Objetivos específicos: - Atender a solicitação feita pelos alunos da graduação em Ciência da Computação, dos alunos dos demais cursos ofertados no campus e público externo. - Promover o aprendizado em assuntos especializados da área, seja no âmbito acadêmico ou de mercado. - Promover a prática de ensino e oratória, uma vez que esses são requisitos necessários para que a atividade seja efetuada com sucesso. - Estimular o espírito crítico, bem como a atuação profissional pautada pela cidadania e pela função social da educação superior; - Introduzir novas práticas pedagógicas na graduação; - Fortalecer a integração entre o grupo PET, a graduação e a comunidade. - Contribuir para a consolidação e difusão da educação tutorial como prática de formação na graduação;

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Os assuntos a serem abordados serão diversificados, abrangendo cursos de linguagens de programação, utilização de programas ou bibliotecas específicas, preparação de temas mais complexos da área ou necessários à realização de alguma atividade específica. Preparo de cursos de nível básico, intermediário ou avançando e de acordo com o público-alvo. A definição do número de cursos, bem como os temas a serem abordados se dará após sondagem do interesse do público-alvo e disponibilidade técnica dos bolsistas do PET. Os cursos poderão ser preparados e ministrados pelos petianos ou qualquer aluno\professor\ técnico recrutado por estes, com domínio em alguma área da computação ou informática aplicada. De acordo com a demanda apresentada, os cursos poderão ser ofertados em qualquer época do ano, desde que haja procura pelo mesmo e que seja informado com antecedência mínima de quinze dias. Todos os cursos terão certificação. É de responsabilidade do grupo PET, a identificação do(s) ministrante(s), a divulgação dos cursos, as tarefas administrativas e a verificação de infraestrutura para que o curso possa ocorrer satisfatoriamente. 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:



Em relação aos ministrantes, aquisição de experiência na área de docência. Em relação aos participantes, colocar em prática o conteúdo apresentado de forma a auxiliá-los nas atividades do curso ou profissionais, bem como a divulgação do curso bacharelado em Ciência da Computação (extensão) e do grupo PET.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Ao final de cada curso (ensino ou extensão) os participantes serão convidados a preencher um formulário de avaliação relacionado ao curso (conteúdo programático, técnica de apresentação, material didático disponível) e aos instrutores (domínio do conteúdo e didática). Para ter direito à certificação, os participantes deverão ter, no mínimo, 75% de presença às aulas. Serão realizadas reuniões periódicas para a verificação do andamento das atividades, bem como após o término de cada atividade para discutir a qualidade do(s) evento(s), o(s) tema(s) abordado(s), a exposição e a organização do(s) evento(s), bem como o grau de participação dos estudantes, dentre outros aspectos.

Atividade - Projetos de Iniciação Científica

| Carga Horária | Data Início da Atividade | Data Fim da Atividade |
|----------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 320 | 01/01/2020 | 31/12/2020 |

Descrição/Justificativa:

Devemos preparar um profissional que esteja apto a enfrentar todos os obstáculos e possa trilhar o seu caminho da melhor maneira possível, seja seguindo a carreira acadêmica, indo para o mercado de trabalho ou iniciando a sua empresa. Muitas ideias inovadoras podem dar início a uma empresa se a base for bem fundamentada, os objetivos bem traçados, as limitações superadas e se conhecerem seus clientes em potencial. Temos, hoje, uma quantidade de informações ao nosso alcance, mas não sabemos o que fazer com ela. Ideias surgem a todo momento e, muitas vezes, não sabemos como colocá-las em prática. Estamos vivendo um momento em que a resolução de pequenas coisas podem trazer resultados muito significativos para a sociedade como um todo. Levando em consideração que o PET Conexões Ciência da Computação foi idealizado para atender exclusivamente a estudantes de graduação oriundos de comunidades do campo ou quilombolas, a proposta de se realizar pesquisa em computação aplicada vai de encontro à realidade destes alunos que terão possibilidade de aplicar o conhecimento - que será adquirido ao concluir um curso superior de qualidade - modificando o seu mundo, ou seja, podendo aplicar os conhecimentos de computação, também, em problemas relacionados com a agricultura, pecuária, meio ambiente, processos e gestão agroindustrial, dentre outros

Objetivos:

Objetivo Geral: Contribuir para a formação dos petianos como pesquisadores. Objetivos Específicos: ζ aprofundar os conhecimentos dos estudantes ζ estimular o trabalho em equipe. ζ aprimorar a escrita científica. ζ facilitar a integração transversal entre os projetos desenvolvidos

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Esta atividade terá início com a escolha do tema e do problema a ser tratado. Cada projeto deverá ser escolhido pelo bolsista, de acordo com a familiaridade com o tema e o problema a ser abordado. A atividade de pesquisa envolverá todos os petianos. As áreas de pesquisa presentes na proposta de criação do PET Conexões Ciência da Computação seguirão ativas, no entanto, outros temas serão propostos (computação gráfica (modelagem geométrica, síntese de imagens, processamento de imagens, visão computacional, realidade aumentada, realidade virtual), multimídia, modelagem computacional, pesquisa operacional, mineração de dados, inteligência artificial e sistemas embarcados). Os professores do departamento serão convidados a colaborar com os projetos de Iniciação Científica. Quinzenalmente, a evolução dos trabalhos deverá ser apresentada em forma de seminário, com o intuito



de apresentar a evolução dos trabalhos e definir os próximos passos a serem realizados na pesquisa. As apresentações deverão ser de 10 a 15 minutos. Os problemas que deverão ser abordados estão relacionados a seguir: - Aplicação da Computação na educação; - Aplicação da Computação na área de agricultura, meio ambiente, pecuária, na agroindústria ou indústria de alimentos; - Aplicação da Computação na área da saúde; - Modelagem e resolução de problemas de otimização. Os petianos serão estimulados a trabalhar com ideias inovadoras.

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:

- Ampliação do conhecimento técnico-científico dos alunos envolvidos nas pesquisas; - Desenvolvimento das habilidades de leitura, escrita e apresentação de ideias através dos trabalhos e artigos desenvolvidos; - Contribuição para o avanço tecnológico e científico na área de computação.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Está focada na produtividade dos alunos. A publicação de resultados em eventos e periódicos científicos, bem como o registro de softwares, quando for o caso, serão parâmetros de avaliação.

Atividade - Reuniões do grupo

| Carga Horária | Data Início da Atividade | Data Fim da Atividade |
|----------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 18 | 17/02/2020 | 18/12/2020 |

Descrição/Justificativa:

Na busca de tomada de decisões coletivas, as reuniões semanais servem para que cada integrante acostume ao processo de discussão de temáticas diferenciadas, bem como de elaboração de ata e de escolha individual na hora da votação, quando esta é necessária. O tutor é o responsável pela condução da reunião, sendo que o voto é dado somente pelos integrantes do grupo. Adota-se no grupo dois princípios básicos: democracia participativa e autogestão.

Objetivos:

Objetivo Geral: Promover o desenvolvimento da organização do grupo (objetivo, discussão, soluções) e da tomada de decisões coletivas. Objetivos Específicos: - Estimular o espírito crítico, bem como a atuação profissional pautada pela cidadania e pela função social da educação superior; - Contribuir para a consolidação e difusão da educação tutorial como prática de formação na graduação.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Na primeira reunião serão marcadas as demais reuniões do ano. As reuniões serão realizadas quinzenalmente, de preferência às quartas-feiras, no horário da tarde, para que todos possam participar. A cada reunião um petiano será escolhido para secretariar e redigir a ata do dia. Deverão ser objetivas, com duração entre 30 e 60 minutos. Na abertura da reunião, deve-se ler a ata da reunião anterior. Após, faz-se a avaliação de possíveis atividades desenvolvidas ao longo da semana, divisão de grupos e tarefas.

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:

Melhoria do desenvolvimento das atividades do grupo; Desenvolvimento do espírito coletivo entre os integrantes; Momento de avaliação de possíveis erros e necessidade de melhorias, que vão de atividades desenvolvidas ao funcionamento da sala e seu espaço coletivo; Resolução de problemas gerais; Encaminhamento de propostas, atividades e tomada de decisões.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A reunião é um espaço coletivo do grupo e o próprio processo de leitura da ata, por exemplo, funciona como avaliação da reunião anterior. Comentários sobre as reuniões também são feitos no encontro imediatamente posterior.

Atividade - Escrita de textos científicos

| Carga Horária | Data Início da Atividade | Data Fim da Atividade |
|----------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 16 | 17/02/2020 | 15/07/2020 |

Descrição/Justificativa:

Esta atividade está sendo incluída no cronograma do grupo devido à grande dificuldade normalmente enfrentada pelos alunos da graduação no momento de redigir textos para artigos e outras publicações.

Objetivos:

objetivo geral: aprimorar as técnicas e habilidades dos estudantes bem como, dar suporte às atividades de pesquisa do grupo. objetivos específicos: - qualificar os integrantes bolsistas e voluntários quanto às técnicas de escrita de textos técnicos e científicos; - fortalecer a competência para futuras redações visando a produção científica.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A atividade será ministrada por um professor colaborador. Serão abordadas técnicas gramaticais, argumentação, desenvolvimento do tema, coerência e coesão, clareza, objetividade, dentre outros aspectos do texto. Os petianos serão estimulados a escrever textos relacionados às pesquisas que serão realizadas em 2020. A data e horário para realização da atividade será marcada conforme a disponibilidade de horários dos alunos e do colaborador.

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:

Produção de textos de melhor qualidade.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Será avaliada a evolução dos petianos a partir dos textos que os petianos serão estimulados a redigir.