

Informações do Relatório

IES:

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

Grupo:

ENGENHARIA ELÉTRICA Curso específico PT UFJF 5761239

Tutor:

DANILO PEREIRA PINTO

Ano:

2024

Somatório da carga horária das atividades:

2700

Não desenvolvido

Atividade - PROCESSO SELETIVO

Avaliação:

Não desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Em 2023 foi realizado um processo seletivo para completar as vagas existentes no grupo - cinco voluntários oficiais e seis discentes para o cadastro de reservas, conforme o Edital informado ao CLAA, via SEI. Os discentes do cadastro de reservas foram convidados a atuarem como voluntários não oficiais no grupo, como forma de ambientação aos projetos. Em 2024, as vagas que surgiram foram preenchidas pelos discentes do cadastro de reservas, portanto não houve a necessidade de realização do Processo Seletivo. Durante o acompanhamento dos petianos, realizado pela Gestão de Pessoas, e o acompanhamento com os coordenadores das atividades, realizado pela Gestão de Projetos, alguns petianos relataram que pretendem se desligar do grupo para realizar intercâmbio no exterior e realizar o estágio obrigatório. Além desses, uma petiana foi desligada por dupla reprovação. Prevendo a existência de vagas no grupo, estamos planejando a realização do Processo Seletivo em 2025. Essa atividade foi não foi desenvolvida.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
120	01/08/2024	13/12/2024

Descrição/Justificativa:

Esta é uma atividade que tem ocorrido anualmente devido à grande rotatividade dos membros do grupo PET Elétrica. Esta rotatividade se deve pelo elevado índice de reprovações dos alunos (estes só podem ter uma reprovação e na segunda ocorrência são desligados do grupo); devido a estágios e participação em projetos de iniciação científica, pois estes contam pontos nos processos seletivos de mestrado. Esta seleção foi comunicada ao CLAA através de ofício. O Edital de Seleção é elaborado pela equipe responsável pelo processo seletivo, composta por petianos e o tutor.

Objetivos:

Realizar a seleção de novos membros para o Grupo PET Elétrica UFJF

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A metodologia utilizada neste projeto baseia-se no PjBL. A divulgação do processo seletivo começa uma semana antes da abertura das inscrições e conta com o apoio da equipe de Comunicação e Marketing, além da divulgação na própria faculdade de engenharia. São desenvolvidos posts para o Instagram e mídias sociais do PET Elétrica, realiza-se uma exposição de projetos desenvolvidos pelo PET na Faculdade de Engenharia, como forma de divulgação do PET e do seu Processo Seletivo. O Processo Seletivo será organizado em quatro fases. A primeira fase compreende a inscrição dos candidatos online, um segundo formulário busca-se avaliar o alinhamento do candidato com o PET Elétrica e com o MOB. Além disso, os candidatos devem produzir um pequeno vídeo para se apresentarem e responderem algumas perguntas ligadas aos valores do grupo. A segunda etapa ocorre após o alinhamento cultural com o grupo e é chamada de "Dia PET". O evento conta com uma apresentação mais aprofundada sobre o grupo e uma dinâmica com o intuito de avaliar as características comportamentais de trabalho em equipe dos candidatos. A terceira fase constará a entrevista, que tem por objetivo arguir os candidatos sobre suas vocações e competências para integrar o grupo PET Elétrica, e também a apresentação de um seminário individual do candidato sobre alguma atividade desenvolvida por outro PET que possa ser implementado no PET Elétrica UFJF. Na última etapa, após passarem por uma semana de capacitação técnica, os candidatos devem desenvolver um projeto proposto pelo PET Elétrica, em um curto período de tempo, trabalhando os valores do grupo e demonstrando um pouco do cotidiano dos petianos. A avaliação é feita a partir de uma banca formada por 4 petianos bolsistas do grupo e 3 professores da Faculdade de Engenharia, sendo 1 deles o professor Tutor do PET Elétrica. Todavia, todos os petianos participam da observação e opinião sobre os candidatos. Os professores convidados participam da apresentação final dos projetos de trainee.

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:

Selecionar petianos que possam contribuir: i) no desenvolvimento do planejamento do PET Elétrica; ii) para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos de graduação; iii) para a formação de profissionais de elevada qualificação técnica, científica, tecnológica e acadêmica; iv) para o desenvolvimento do espírito crítico, bem como a atuação profissional pautada pela cidadania e pela função social da educação superior; v) para a consolidação e difusão da educação tutorial como prática de formação na graduação. Além da seleção, vê-se que este é um momento importante para o desenvolvimento de toda a equipe do PET Elétrica. Espera-se que os coordenadores desenvolvam a capacidade de comunicação e trabalho em equipe, porque todo o envolvimento no grupo é vital e a troca de informação clara e correta é necessária para o andamento do projeto. Espera-se dos petianos o senso crítico para colaborar no acompanhamento dos candidatos e o trabalho em equipe para que todas as etapas do processo possam ocorrer como planejado. Por fim, espera-se dos candidatos o desenvolvimento das habilidades citadas acima, para que possam contribuir para o grupo. Os formulários de inscrição visam verificar competências e saberes do Manual de Orientação Básica do PET, ou seja, funcionamento de um grupo PET, e específicos trabalhados no PET Elétrica. Todos os petianos irão participar do processo seletivo, coordenados por uma equipe. Espera-se desenvolver habilidades de tomada de decisão, senso crítico, responsabilidade, controle de tempo, trabalho em equipe, comunicação, dentre outras. O feedback escrito pela Gestão de Pessoas e pelos próprios candidatos visa a melhoria das relações interpessoais, postura e documentação durante o processo.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação do PS será composta por duas partes: - Avaliação dos petianos envolvidos no projeto (coordenadores e demais petianos), por meio de discussões com o Tutor sobre as várias atividades desenvolvidas e dos resultados alcançados; - Avaliação do Processo Seletivo pelos candidatos por meio de um formulário de feedback no final do processo. Além disso, será realizado o questionário de autoavaliação dos discentes e o questionário de avaliação do projeto. O grupo avaliará o projeto através de uma reunião, com a participação do Tutor, na qual as etapas do processo, organização e resultados serão discutidos para que sejam pautadas melhorias. Os indicadores deverão avaliar a satisfação dos candidatos e do grupo com a organização do Processo Seletivo e a qualidade dos projetos desenvolvidos pelos candidatos. Além disso, o número de inscritos no processo, IRA dos candidatos, dentre outros indicadores serão avaliados.

Plenamente desenvolvido

Atividade - Integração dos Petianos e Getianos da Faculdade de Engenharia da UFJF

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O projeto foi plenamente desenvolvido, atendendo aos objetivos de integrar e capacitar os petianos e getianos da Faculdade de Engenharia da UFJF. O grupo WhatsApp - Fórum Interpet/get da FACENG, com a participação do tutor e um discente de cada grupo é PET Elétrica, PET Civil, GET ESA, GET Produção, GET Mecânica, GET Eng COMP - continua ativo e auxiliando na comunicação entre os tutores e os discentes. No dia 4 de maio de 2024 realizou-se o "Dia de Vivência", que se trata de um dia de capacitação e integração dos membros dos grupos, com a participação de 63 discentes dos 6 grupos de educação tutorial, e que teve como tópicos discutidos: a importância dos PETs e GETs para colocação no mercado e na vida acadêmica, a apresentação de projetos realizados pelos grupos que poderiam vir a ser trabalhados em conjunto e a divulgação da engenharia. O evento contou com a participação do Coordenador da Gerência de Bolsas / PROGRAD Prof. Thiago Cesar Nascimento, Interlocutor do PET à MEC e presidente do CLAA. Petianos e getianos egressos contaram sobre suas experiências nos grupos e quais os benefícios que essa participação trouxe para a vida acadêmica e profissional. Houve também uma discussão sobre a motivação dos membros e graduandos. Os participantes se dividiram em grupos de trabalho que trouxeram propostas para motivar os alunos a participarem dos grupos pet/get e outros segmentos, de modo a reduzir a evasão e promover engajamento no curso desde o ingresso. Além disso, estratégias para despertar o interesse dos alunos nos processos seletivo, bem como novas formas de integrar, motivar e difundir conhecimentos entre os grupos. Os projetos: Diversidade, do PET Civil; Oficina do Saber, do GET ESA; MIT AppInventor, GET Engenharia Computacional foram apresentados visando futura colaboração entre os grupos. Os grupos de trabalho, então, formalizaram propostas de colaboração que foram discutidas e aprimoradas, posteriormente, nas reuniões do fórum. O PET Elétrica apresentou uma proposta de ação conjunta para realização do projeto Engenharia de Portas Abertas. Houve então uma divisão de tarefas e responsabilidades e propostas de aprimoramento do evento. Finalizando a programação, foram discutidos os projetos Engenharia na Comunidade e o Engenharia nas Escolas. Foram apresentadas escolas que já desenvolvem atividades em parceria dos grupos PETs e GETs e que poderiam sediar o evento para a comunidade, pois considerou-se que este desperte maior interesse dos estudantes do ensino fundamental, médio e da comunidade. As reuniões do Fórum tiveram por objetivo a organização do evento Engenharia de Portas abertas e o aprofundamento das propostas de ações conjuntas discutidas no "Dia de Vivência". Algumas estratégias foram elencadas para o próximo semestre e para o próximo ano, definindo a ordem de

prioridade e uma organização quanto às ações que serão tomadas. Dentre elas, a visita, cujos locais de visita serão o Museu Imperial e o SESC Quitandinha, em Petrópolis é realizada em 21/11/2024; reunião com coordenadores e direção sobre os projetos desenvolvidos de acolhimento aos calouros e motivação para engajamento nas atividades complementares como forma de reduzir a evasão e a retenção. Outra ação planejada, mas que ainda não foi concretizada plenamente, foi a participação de discentes desenvolvendo atividades com outro grupo, visando maior integração, aprimoramento e divulgação dos projetos desenvolvidos pelos grupos. Neste sentido, recebemos 8 integrantes do GET Engenharia Computacional, que durante um breve período, estiveram trabalhando conosco, visando conhecer a nossa prática e os projetos em desenvolvimento. Os tutores, em reunião de avaliação, consideraram que as ações desenvolvidas neste projeto promoveram uma maior integração dos discentes e tutores. Como consequência, houve um aprimoramento do projeto Divulgação da Engenharia e a realização de outras ações conjuntas. Os petianos consideraram relevante a realização do “Dia de Vivência”. Observou-se também o aprimoramento de competências sócio emocionais (criatividade, comunicação, organização, senso crítico, dentre outras) dos petianos representantes dos grupos e dos demais petianos. Os demais discentes da Faculdade de Engenharia puderam compartilhar experiências adquiridas no desenvolvimento de atividades complementares e a comunidade externa pode conhecer um pouco mais da nossa prática, dos cursos ofertados, da Faculdade e da UFJF. A greve dos TAEs e docentes impactou parcialmente as ações desta atividade, pois inviabilizou a realização das visitas técnicas que estavam programadas. Entretanto, a organização e realização do Engenharia de Portas Abertas demonstrou o grande potencial de trabalho conjunto dos grupos de educação tutorial da Faculdade de Engenharia. Para o próximo ano, pretende-se dar continuidade às ações de acolhimento aos calouros e a realização do Engenharia de Portas Abertas. Além disso, espera-se ampliar a integração com todos os grupos de educação tutorial da UFJF, através da realização do SudestePET 2025 na UFJF. Para relatar os resultados do trabalho realizado, foi produzido um artigo técnico que foi apresentado no COBENGE 2024 em Vitória ES. Danilo Pereira Pinto e Julia Righi de Almeida, INTEGRAÇÃO DOS GRUPOS DE EDUCAÇÃO TUTORIAL DA FACULDADE DE ENGENHARIA DA UFJF, 52º Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia e o VII Simpósio Internacional de Educação em Engenharia - COBENGE 2024, de 16 a 19 de setembro de 2024, Vitória - ES. Os grupos de educação tutorial têm estimulado as atividades universitárias de pesquisa, ensino e extensão na graduação. Na Escola de Engenharia da UFJF, esses programas têm desempenhado papel significativo desde o início da década de 1990, em diferentes cursos. A integração desses grupos tornou-se uma prioridade, especialmente considerando as mudanças no currículo de engenharia, exigindo uma abordagem mais ampla e interdisciplinar. Foram organizados encontros entre petianos e getianos para promover o conhecimento mútuo, abordar assuntos relevantes para a formação acadêmica e profissional e discutir melhorias nas atividades realizadas em conjunto. Ao longo dos anos, foram realizadas diversas iniciativas conjuntas, incluindo programas de visitas, promoção da engenharia nas escolas e na comunidade, bem como oferta de cursos e formações de curta duração. A criação de um Fórum de Tutores e Alunos facilitou a comunicação e a colaboração entre os grupos, resultando em atividades mais eficazes e integradas. Esta integração não só fortaleceu os laços entre alunos, tutores e comunidade acadêmica, mas também contribuiu para a formação de engenheiros mais qualificados e preparados para os desafios do mercado de trabalho, enfatizando não apenas competências técnicas, mas também habilidades interpessoais e engajamento cívico.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
60	15/01/2024	13/12/2024

Descrição/Justificativa:

Esta atividade visa promover integração e capacitação dos discentes dos grupos de Educação Tutorial (petianos e getianos) da Faculdade de Engenharia da UFJF. Tendo em vista a elevada rotatividade dos membros dos PETs e GETs, em especial na área de Engenharia, os diversos projetos desenvolvidos em conjunto, tais como Engenharia nas Escolas, Engenharia de Portas

Abertas, dentre outros, torna-se importante que estes se conheçam e desenvolvam a capacidade de trabalhar em grupos multidisciplinares, a capacidade de comunicação e outras competências. Além disso, para os ingressantes nos grupos, é fundamental conhecer o seu funcionamento, objetivos, direitos e deveres. Além disso, visando estimular a melhoria do ensino de graduação, propomos a realização de atividades em conjunto, visando à formação dos discentes. Estas atividades, previstas nos documentos oficiais que regulamentam os programas, visam proporcionar uma formação crítica e reflexiva, ética, ciente de suas responsabilidades sociais, ambientais e política do egresso. Para isso, buscam-se atividades de integração e capacitação dos discentes, pois os temas são comuns a todos os grupos PETs e GETs. Estas atividades, em geral, são abertas a participação dos petianos e getianos e de todos os discentes dos cursos de engenharia da UFJF. Busca-se que estas atividades promovam o contato dos bolsistas e demais alunos do curso com a realidade social em que estamos inseridos, estimulando o desenvolvimento de uma consciência do nosso papel (aluno/curso/IES) perante a sociedade.

Objetivos:

Desenvolver a integração e a capacitação dos membros dos Grupos de Educação Tutorial da Faculdade de Engenharia da UFJF. Atender a legislação (MOB e resolução CONGRAD UFJF) no que diz respeito à formação acadêmica de excelente nível, a formação de um profissional crítico e atuante, orientada pela cidadania e pela função social da educação superior. Para isso, busca-se desenvolver ações coletivas e capacidade de trabalho em grupo; a discussão de temas éticos, sociopolíticos, científicos e culturais relevantes para o País e/ou para o exercício profissional e para a construção da cidadania.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Várias ações estão sendo planejadas ao longo do ano: dia de vivência, reuniões temáticas, visitas culturais e técnicas; debates e rodas de conversa, dentre outras. No dia de vivência temos atividades diversas. Inicialmente, a recepção dos participantes, com uma dinâmica de apresentação. A seguir, um espaço para que cada um dos grupos PET e GET mostrem seus principais projetos. Posteriormente, promover uma discussão sobre os temas Engenharia e Formação Profissional, Formação por Competências e Metodologias Ativas de Ensino Aprendizagem. Finalizando, realizar uma discussão sobre os programas PET e GET: histórico, deveres e direitos dos tutores e discentes, avaliação, propostas de aprimoramento dos grupos e propostas de ações conjuntas. Nas reuniões temáticas, busca-se o alinhamento dos grupos participantes de projetos conjuntos, traçando metas, estratégias de ação, unificação de metodologias adotadas, dentre outros pontos a serem abordados. Para as visitas culturais, propõe-se realizar visitas a espaços públicos e culturais, proporcionando aos discentes a oportunidade conhecer um pouco mais sobre a cidade e região, sendo este momento de aprimoramento cultural e um momento de descontração, que poderá motivar as relações de amizade, fortalecendo o espírito de grupo. Para as visitas técnicas, buscam-se realizar visitas a indústrias, usinas de geração de energia, edificações e outras, com o objetivo de apresentar aos futuros engenheiros a interdisciplinaridade da engenharia e os campos de atuação dos diversos cursos. Esta ação visa proporcionar, aos discentes, conhecer os espaços culturais da UFJF, da cidade de Juiz de Fora e região, valorizando nossa memória cultural e integrando-os à comunidade acadêmica. Promover debates e rodas de conversa sobre temas transversais, tais como: saúde mental, racismo, diversidade etc. Utilizar-se-á a Metodologia PjBL (Aprendizagem Baseada em Projetos) e outras estratégias de ensino aprendizagem ativa. Os tutores participam ativamente destas atividades, através do Fórum de Tutores dos PETs e GETs da Faculdade de Engenharia e grupo implementado para aumentar a comunicação entre tutores e representantes dos petianos e getianos, com o objetivo de dinamizar estas ações. O projeto é coordenado por um petiano, escolhido pelo grupo, responsável pela organização, cronograma, contato com tutores e representantes dos outros grupos. Para cada atividade, os demais grupos são convidados a discutir, sugerir e auxiliar na organização da atividade. Os outros grupos também podem propor atividades a serem desenvolvidas em conjunto.

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 despertar nos grupos o interesse para projetos multidisciplinares. Além disso, ampliar os conhecimentos $\hat{c}$ conceituais e práticos - sobre o programa e nos temas Formação por Competências e Metodologias Ativas. Desenvolver ou aprimorar o espírito de grupo, o trabalho cooperativo, a capacidade de se comunicar, a capacidade de síntese, o espírito crítico dentre outras. Também esperamos ampliar o conhecimento sobre a UFJF, a cidade e região, em seus aspectos culturais. Para os discentes do PET Elétrica, que irão colaborar na organização, planejamento e execução das atividades propostas, desenvolver ou ampliar competências como comunicação, gestão de projeto, solução de conflitos, gestão de tempo, organização, pró-atividade, dentre outras. Espera-se desenvolver/ampliar o sentido de pertencimento da UFJF e dos espaços públicos da cidade, visando à preservação de sua memória cultural.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação do projeto e dos resultados alcançados será realizada de forma qualitativa, através de reuniões dos tutores, posterior ao final de cada atividade, para avaliação e elaboração de uma síntese dos temas abordados e das propostas de ações decorrentes das atividades. Através de um questionário, obter a percepção dos petianos e getianos sobre as atividades, os tópicos abordados e o engajamento em projetos em parceria com os diversos grupos, além da apresentação da quantificação do número de participantes nos eventos, envolvendo petianos e getianos atuais, egressos e tutores. Por fim, pode-se inferir a influência do processo de integração através da quantidade de participação dos grupos nos projetos de divulgação da engenharia e engenharia de portas abertas, bem como do engajamento dos discentes no planejamento, estruturação e realização dos eventos.

Atividade - Capacitação Interna do PET Elétrica UFJF

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Esta atividade foi plenamente desenvolvida. As atividades SPA Tecnológico, Seminário de IC e outros foram realizadas conforme previsto. Spa Tecnológico O SPA Tecnológico é um projeto focado na difusão do conhecimento entre os membros do PET Elétrica por meio dos minicursos, bem como na aplicação da metodologia central na qual é fundada o PET, o PjBL, aprimorando a capacidade colaborativa e de trabalho em equipe, além de proporcionar momentos de reflexão sobre a estrutura da educação em âmbito local, reflexão acerca de temas que nos cercam, além é claro de momentos de descontração. O SPA é um projeto que une e fortalece o coletivo petiano. Para a edição de 2024, foi elaborado um cronograma de integração entre os novos petianos, que ingressaram no fim de 2023 e os demais membros. Esse momento é importante para os ingressantes aprendam com os veteranos sobre o funcionamento e dinâmica das atividades do PET. Foram realizados minicursos, atividades esportivas, visitas, reflexões, entre outras atividades de cunho intelectual e lúdico. As atividades realizadas: $\hat{c}$ Visita à AMBEV, visita técnica à empresa de bebidas; $\hat{c}$ Minicursos: $\hat{c}$ Oficina de Eletrotécnica", $\hat{c}$ Capacitação 3D $\hat{c}$, $\hat{c}$ Minicurso de MATLAB $\hat{c}$, $\hat{c}$ Oficina de Canva $\hat{c}$, $\hat{c}$ Minicurso de Python $\hat{c}$; $\hat{c}$ Rodas de conversa com os professores Igor Delgado, Éder Barbosa e Exuperry Barros, eles relataram sobre suas trajetórias e temas de interesse relacionados às áreas de pesquisa destes docentes; $\hat{c}$ Roda de conversa com petiano egresso Marcos Amorim, Delegado da Receita Federal em Juiz de Fora, que contou um pouco sobre a trajetória e sobre a Receita Federal do Brasil; $\hat{c}$ Atividades programadas pelo tutor do PET, cujo objetivo era passar uma visão sobre formação cidadã e a dinâmica $\hat{c}$ a Ponte $\hat{c}$, visando estabelecer uma relação com as características de um

projeto de engenharia. É Atividades lúdicas: Oficina de Colagem e Oficina de Música. Ao longo do SPA, realizamos atividades esportivas (uma vez por semana), um dia de jogos variados para promover interação dos petianos; relato especial de um petiano, que apresentou curiosidades sobre Mandarim, xadrez e escotismo; piqueniques e encontros em bares; realizamos também um encontro durante um fim de semana de integração em um sítio. Também pudemos ter a presença da psicóloga Elizabeth Soares, que pode nos contar sobre inteligência emocional para resolver problemas e como se portar diante de dificuldades. Além disso, realizamos uma edição da ODP (oficina de prototipagem) e destinamos um tempo para a finalização dos projetos de pesquisa ainda em andamento. Foi enviado um questionário para os petianos acerca do aproveitamento de cada um nas atividades do SPA, bem como avaliar a organização, desenvolvimento, conteúdo etc. Foi possível perceber que os eventos tiveram impactos positivos dentro do grupo. O coordenador do SPA foi bem avaliado pelos membros do grupo, e considera que desenvolveu as competências organização, liderança e comunicação. No período do SPA Tecnológico foi possível observar um grande avanço na consolidação do grupo tanto tecnicamente quanto nas relações interpessoais. Além disso, o projeto contribuiu enormemente para a execução plena das atividades do PET. Finalmente, podemos concluir que, apesar dos obstáculos encontrados, o projeto foi executado com sucesso e os resultados foram além do esperado. Durante o ano letivo, realizamos: Roda de conversa com o engenheiro João Paulo Vieira, mestrando em educação na UFJF, professor e diretor de uma escola pública de ensino fundamental e médio em um distrito de Leopoldina MG. Minicurso de impressora 3D: Foi realizado um treinamento interno dentro do grupo sobre a impressora 3D e um minicurso para o PET Civil. Para isso, foi desenvolvido um manual de instruções para o uso correto da impressora 3D e um Minicurso de linguagem de programação em JavaScript, para atender o projeto Espelho Mágico, não tão presente na grade curricular do curso de engenharia elétrica. Minicurso ANAREDE: Em parceria com o professor Igor Delgado, foi realizado um minicurso sobre o software ANAREDE, muito utilizado para entender sistemas de distribuição de energia elétrica e para fazer simulações de possíveis contingências que possam surgir na rede elétrica, como blackouts, surtos de tensão, etc. Seminário de IC 2024 foi realizado no dia 01 de novembro com a apresentação de atividades de IC e projetos internos. As petianas egressas Cíntia Paulina e Anna Musse apresentaram sobre estratégias para evitar blackouts em sistemas elétricos de potência considerando correntes induzidas geomagneticamente, sendo orientadas pelo professor Igor Delgado. Victória Leal, petiana egressa, orientada por Moisés Lagares, apresentou o trabalho Desenvolvimento de código G e software de fatiamento para impressora 3D de biomateriais; Matheus Viana, orientado por Leandro de Araújo, apresentou um trabalho sobre detecção de faltas em sistemas de distribuição redes neurais artificiais. Cristiano Camandaroba, orientado pelo professor Eduardo Pestana, apresentou um trabalho sobre previsão de geração de energia em usinas fotovoltaicas utilizando redes neurais artificiais e aprendizado por transferência. Gabriel Ribeiro, orientado pelo professor Leandro de Araújo, que apresentou um trabalho para o desenvolvimento de métodos para redução de desequilíbrio de tensão em redes de distribuição, utilizando um compensador trifásico com armazenamento. Todos os petianos e egressos contribuíram para o grupo apresentando seus respectivos trabalhos e como eles foram importantes para o desenvolvimento pessoal. Em novembro e dezembro de 2024, estão sendo realizados Minicurso de PYTHON e Minicurso de informática para capacitação interna dos petianos. Produção de artigos e participação em eventos: Evento de integração dos grupos PETs e GETs da Faculdade de Engenharia com participação de 63 discentes e 6 tutores; sendo que 26 petianos e egressos do PET Elétrica e o tutor; CONPET Elétrica 2024 - evento on line, realizado nos dias 10 e 11 de agosto com a participação de 5 petianos, organizado pela UFCE - Fortaleza CE. COBENGE 2024 - evento presencial, realizado em Vitória ES, entre os dias 16 a 19 de setembro, com a participação de 1 tutor e 8 petianos. Neste evento foram apresentados 7 artigos técnicos (4 de projetos do PET Elétrica, 1 projeto TV BOX, 1 de tutores sobre a integração dos PETs e GETs e 1 de coautoria do tutor sobre atividades complementares. ENAPET 2024 - Nos dias 14 a 17 de novembro, em Recife, UFRPE, onde foram apresentados 2 artigos técnicos sobre projetos do grupo; o Tutor representou o grupo PET Elétrica da UFJF..

CONTECC 2024- 1 artigo submetido, aprovado, mas não foi apresentado. Io Prêmio ABENGE Mútua - 1 submissão de 1 trabalho SudestePET 2024 é Evento presencial realizado em Vitória (ES) nos dias 4 a 6 de setembro, que contou com a presença do tutor e 8 petianos. Tivemos também um artigo publicado em inglês - Instituto INCBAC(Institute of Czech-Brazilian Academic Cooperation), produzido pelo petiano Gabriel Mozzer, sobre o baropodômetro, projeto idealizado em uma ODP, que posteriormente rendeu frutos para um projeto de pesquisa. A greve dos TAEs e docentes teve um impacto significativo no andamento das atividades deste projeto. Muitas ações programadas tiveram que ser adiadas pois tínhamos necessidade de transporte, que é disponibilizado pela UFJF. No entanto, o grupo se organizou para a participação em eventos e para a produção de artigos técnicos, objetivando divulgar os trabalhos realizados e a divulgação do PET Elétrica UFJF. A partir desse projeto foi possível desenvolver algumas habilidades, como comunicação oral e escrita, organização, capacidade de síntese e senso crítico. Em reunião de avaliação, com a participação dos petianos e tutor, verificou-se que o projeto atingiu seus objetivos, demonstrando a importância das atividades de capacitação técnica e atividades de caráter coletivo e integrador, atividades lúdicas, culturais e outras, para aprimoramento de competências comportamentais. Através de um formulário de avaliação, pode-se comprovar a eficácia deste projeto e o bom desempenho do coordenador desta atividade. Além da capacitação dos petianos, este projeto proporcionou a divulgação das atividades desenvolvidas pelo grupo através das publicações realizadas e das participações nos eventos. Merece destaque o aprimoramento dos petianos na redação e apresentação de artigos técnicos.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
160	15/01/2024	13/12/2024

Descrição/Justificativa:

Este projeto visa integrar diversas atividades de capacitação dos petianos que vinham sendo desenvolvidas, buscando a formação integral dos membros do grupo, tratando de temas relevantes. Através de diversos formatos, debates, rodas de conversa, palestras com especialistas, estudos e pesquisas, dentre outras, com base nos conceitos de formação por competências e utilizando de metodologias ativas, busca-se a formação técnica e a formação cidadã dos petianos. Assim, busca-se atender aos objetivos do Programa PET, através de atividades acadêmicas em padrões de qualidade de excelência; estimular a formação de profissionais de elevada qualificação técnica, científica, tecnológica e acadêmica; estimular o espírito crítico, bem como a atuação profissional pautada pela cidadania; contribuir com a política de diversidade, por meio de ações afirmativas em defesa da equidade socioeconômica, étnico racial e de gênero. As "Conversas com o Grupo PET Elétrica" serão momentos para a reflexão e a discussão de temas relevantes para a formação dos graduandos, realizado através das atividades: SPAC - Student Professional Awareness Conference, onde profissionais da área tecnológica, em especial os engenheiros, que atuam em um largo espectro de atividades que vão desde o chamado chão de fábrica até as funções gerenciais, são convidados a apresentar, para os petianos, sua experiência profissional. DEBATES: a partir de um tema atual, os petianos são estimulados a debaterem sobre o tema, apresentando diversas visões e discutindo possíveis rumos e tomada de consciência sobre os problemas atuais ligados a engenharia, em especial, a área da engenharia elétrica; Rodas de Conversa: a partir de um tema relevante para a formação cidadã, tais como relações ético raciais e de gênero, cultura, política e sociedade, busca-se conscientizar da importância das nossas ações profissionais para o aprimoramento da comunidade. Além dessas, integram esse Projeto de Capacitação Interna outras atividades, como: SPA Tecnológico: Esta atividade visa o aprimoramento dos conhecimentos técnicos e das competências transversais dos petianos. As atividades englobam cursos, tutoriais e oficinas, onde os petianos apresentam deficiências, ou desejam desenvolver novos conhecimentos, como a utilização de novas linguagens de programação e utilitários computacionais, aprendizado de novos conhecimentos técnicos, apresentação e debate sobre temas tecnológicos e tecnologias de impacto na sociedade. Além disso, participam de visitas técnicas e atividades culturais e esportivas, tais como: visitas a museus, atividades de autoconhecimento, caminhadas, jogos coletivos, dentre outros. Essa atividade

é desenvolvida no período de recesso de atividades acadêmicas da graduação e são de responsabilidade dos próprios petianos, que se encarregam de prepará-las. Adicionalmente, o SPA Tecnológico fornece a base técnica para muitas das atividades e projetos que serão realizados ao longo do período, suprimindo deficiências ou necessidades técnicas detectadas pelo Tutor e/ou petianos. Apresentação dos Projetos e Minicursos: Visando contribuir para a modernização dos cursos de graduação, elevar a qualidade da formação acadêmica e contribuir para a consolidação e difusão da Educação tutorial como prática de formação na graduação, o PET Elétrica participa de diversos eventos onde apresenta os projetos desenvolvidos e minicursos. Para isso, é necessário que todos os petianos estejam alinhados com as práticas metodológicas e formação por competências e metodologias ativas de ensino e aprendizagem, organizem o material didático (elaboração, revisão, adequação ao público alvo etc.). Produção de artigos e participação em eventos: Os petianos, conforme consta no MOB, devem publicar ou apresentar, em evento de natureza científica, um trabalho acadêmico por ano, individualmente ou em grupo. Além disso, é incentivada a participação de todos em eventos científicos e, em especial, nos eventos do PET: nacionais (ENAPET e CONPET Elétrica), regionais (UAIPET e SudestePET), sendo de obrigatoriedade os eventos locais (INTERPET/GET, Mostra da Pró-Reitoria de Graduação), dentre outros. O PET irá realizar o Seminário de Iniciação Científica do PET Elétrica visando divulgar internamente os trabalhos realizados pelos petianos. Ao refletir e discutir temas relevantes na formação cidadã, atuação profissional, mercado de trabalho e temas atuais relacionados à engenharia elétrica e tecnologia, atendendo aos objetivos do Programa de Educação Tutorial, integrando grupos PET e graduandos, espera-se contribuir para a formação técnica e cidadã de graduandos da UFJF. Busca-se a formação integral dos egressos, que contribuam na construção de uma sociedade mais humana e justa, eliminando o preconceito, ampliando a visão dos petianos sobre a engenharia e tecnologia e problemas atuais da sociedade, formando pessoas mais dignas.

Objetivos:

Capacitar os petianos sobre temas de interesse do grupo, que apoiem o desenvolvimento dos projetos e desenvolver material didático para apresentações e minicursos ministrados pelos petianos. Produzir resumos ou artigos técnicos, que apresentem os projetos e atividades desenvolvidas no PET Elétrica, a metodologia de ensino aprendizagem, os resultados obtidos, os impactos na formação dos petianos e nos demais graduandos. Capacitar os petianos, buscando a formação integral dos membros do grupo e conscientes da importância de nossas ações profissionais para o aprimoramento da comunidade. Promover a integração do grupo.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Equipe de organização e execução: integrantes do Grupo, sob a supervisão do tutor. Estratégias: Este projeto é coordenado por um petiano, escolhido pelo grupo, e será auxiliado por uma equipe de projeto. A primeira atividade do coordenador e equipe, juntamente com o tutor, é definir um cronograma anual para as atividades que serão desenvolvidas no âmbito deste projeto. Após a definição do período de realização do SPA, a equipe deve iniciar a preparação de um cronograma, com atividades diversas. Durante o SPA Tecnológico, as atividades previstas são: exibição de vídeos, dinâmica de grupo sobre projetos, apresentações e discussões dos projetos, discussão sobre educação tutorial, minicursos, trabalhos práticos, desenvolvimentos de atividades em grupo associados aos temas selecionados, atividades culturais, lazer, visitas técnicas, passeios, dentre outras. SPAC - Convidar e viabilizar a vinda de profissionais experientes que possam dialogar com o grupo sobre suas experiências profissionais e sua área de atuação. Debate: a partir de um tema de interesse, o grupo é dividido em duas equipes que irão pesquisar e apresentar diferentes visões sobre o tema. A Roda de Conversa - consistirá em uma conversa franca, mediada por especialistas sobre temas de interesse dos grupos, tais como: saúde mental, diversidade, empreendedorismo, inovação, dentre outros. Inicialmente, o tema será escolhido pelo grupo e, para cada atividade, o tutor e petianos coordenadores do projeto farão convite para um especialista no tema. Inicia-se com a apresentação do tema pelo especialista que mediará um debate. A seguir, o grupo debate o tema.

Ao final, há a proposição de ações/projetos/atividades a serem realizadas. Minicursos: Preparar minicursos sobre temas que auxiliem no desenvolvimento dos projetos; temas de interesse da comunidade acadêmica e comunidade externa, como Arduino, Impressora 3D, PROTEUS e outros; desenvolvimento de material didático que contextualizem os conteúdos da engenharia elétrica, de forma interativa e adaptável. Os cursos serão ministrados, inicialmente, para os petianos, como forma de capacitação da equipe e para dirimir possíveis erros. Considera-se a realização de atividades práticas e atividades no formato presencial e remoto. A partir da escolha ou indicação de um conteúdo que possa ser de interesse; define-se uma equipe que realizará uma pesquisa sobre o tema; desenvolve, sob a supervisão do tutor, o material didático e a apresentação, contendo parte teórica e prática; apresenta para o grupo o conteúdo teórico e promove discussão das soluções para os problemas propostos; realiza as correções sugeridas. Produção de artigos e participação em eventos: criar um calendário anual dos eventos e incentivar a participação e a produção de artigos técnicos e resumos. O Seminário de Iniciação Científica do PET Elétrica visa divulgar internamente os trabalhos realizados pelos petianos. O Seminário contará com apresentações de trabalhos de iniciação científica, Projetos de Conclusão de Curso (PCC) e artigos submetidos, aprovados ou apresentados por petianos em congressos científicos ou eventos do Programa 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:

Para os petianos, espera-se o desenvolvimento das competências técnicas e competências sócio emocionais. Espera-se desenvolver nos graduandos o espírito de grupo, o trabalho cooperativo, a capacidade de se comunicar, a capacidade de síntese, o espírito crítico, consolidar os conceitos de aprendizagem baseada em projetos dentre outras. Além disso, espera-se formar graduandos conscientes do seu papel na sociedade, com responsabilidade sócio econômica e ambiental. Para a comunidade, desenvolver material didático de qualidade para os minicursos ministrados pelo PET Elétrica. Pretende-se também ampliar o número de cursos ofertados, visando divulgar os conceitos usuais na engenharia elétrica, de forma lúdica, para alunos do ensino fundamental e médio. Pretende-se divulgar os projetos do PET Elétrica, através de apresentações, exposições e artigos acadêmicos.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação do projeto e dos resultados alcançados será realizada de forma qualitativa, através de um encontro ao final de cada semestre letivo, onde os coordenadores das atividades farão uma síntese dos temas abordados e as ações decorrentes. Através de um formulário de avaliação, de forma anônima, para avaliação de cada atividade pelos petianos e tutor. Serão realizadas reuniões com o grupo para análise crítica dos resultados obtidos, propondo as modificações necessárias. Além disso, os acompanhamentos realizados pelas Comissões de Gestão de Pessoas e Gestão de Projetos irão auxiliar na avaliação do projeto e satisfação dos petianos. Indicadores como número de eventos promovidos, a participação dos discentes em cada evento, dentre outros, poderão auxiliar na avaliação do projeto. Através de consulta a comunidade, será elaborada uma relação de temas de maior interesse dos discentes, sugestões de formato para os eventos, sugestões de palestrantes etc.

Atividade - Mão Robótica

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Foram desenvolvidos um protótipo inicial e uma estrutura final. No entanto, testes mais complexos não puderam ser testados no protótipo. Concluiu-se que o protótipo desenvolvido é útil para estudo

de movimentos, não sendo ideal para reprodução e aplicação na área médica. Sua estrutura é frágil, imprecisa e com dimensões que não viabiliza sua utilização como prótese. Uma solução seria a busca por outras estruturas impressas, com mecanismo de movimentação diferente, ou seja, mais articulações ou substituição de fio tensionados por mais servos motores. Durante a realização do projeto, houve necessidade de alterar ou adicionar algumas ações descritas no planejamento. Em relação aos sensores, apenas os feitos a mão (caseiros) funcionaram; em relação ao sensor EMG, conseguiu-se realizar apenas um tipo de movimento (mão completamente aberta ou fechada); incrementou-se o controle através de uma câmera; não foi possível usar arduino devido à falta de componentes, optando-se então pelo uso do ESP32, sem nenhum prejuízo para o projeto. Os resultados alcançados foram: ı Construção de um protótipo de papelão para testes iniciais; ı Confecção de sensores flexíveis caseiros (funcionais para o protótipo, ainda a ser testado na estrutura final); ı Modelagem no Fusion 360 da estrutura final para estudo de possíveis movimentos a serem realizados e para auxílio na montagem; ı Impressão 3d da estrutura; ı Confecção de uma placa de circuito impresso (PCB); ı Criação de um aplicativo pelo site MIT App Inventor, capaz de controlar os movimentos dos dedos da estrutura através de um celular. No aplicativo, há uma série de botões, com figuras de alguns movimentos possíveis de realizar. Ao selecionar algum, envia-se um comando bluetooth para o ESP32 da estrutura que processa o sinal e replica o movimento; ı Pesquisa e implementação do sistema de controle através da visão computacional. Nessa etapa, fez uso do protocolo ESPNOW, para comunicação a distância entre dois servos e uso do Python para processar a imagem do computador e enviar dados. Essa etapa consiste na captura de vídeo da mão do usuário e conforme há a movimentação dos dedos, isso é processado e enviado para a replicação na estrutura. Devido a complexidade desse controle, há um delay entre a captura e a replicação, mas sem perdas significativas. ı Pesquisa e implementação do controle através do módulo de contração muscular (ECG). Nessa etapa, utilizou-se o módulo AD8232 que contém dispositivos que decodificam sinais de eletrodos. Assim, 3 eletrodos são colocados no antebraço do usuário e ao identificar sinais de contração, envia para a estrutura que realiza um movimento binário de abrir ou fechar a mão. O envio de dados é feito via ESPNOW. ı Foi pesquisado e testado, com sucesso, o uso de sensores de rádio frequência para comunicação entre o controle e a estrutura. No entanto, devido a necessidade do bluetooth para o App, descartou essa alternativa. Ainda serão realizados alguns testes complementares e, a equipe técnica, considera importante a produção de um artigo técnico relatando as principais conclusões do projeto. Realizou-se uma reunião de avaliação, com a participação da equipe e tutor, onde pose-se considerar que o projeto foi plenamente desenvolvido. Na auto avaliação do coordenador, este relata que ı o projeto foi fundamental para minha permanência e desenvolvimento dentro do grupo PET. Pude desenvolver habilidades técnicas, como em modelagem 3D, programação e eletrônica e também interpessoais, como liderança, comunicação, organização, senso crítico, trabalho em grupo e criatividade. Em relação ao grupo, foi disponibilizado um formulário para auto avaliação do projeto, do coordenador e das habilidades desenvolvidas. Em relação as competências desenvolvidas ou aprimoradas pelos membros da equipe técnica, em uma escala de 0 a 5 predominou-se as notas 4-5, demonstrando o desenvolvimento bom/ótimo - trabalho em equipe, resolução de problemas, Comunicação, criatividade, pró atividade. Portanto, a atividade foi considerada Plenamente Desenvolvida.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
80	15/01/2024	13/12/2024

Descrição/Justificativa:

Nos últimos anos, testemunhamos um notável avanço nas áreas da tecnologia e da medicina, uma simbiose que tem proporcionado oportunidades sem precedentes para melhorar a qualidade de vida daqueles que enfrentam desafios físicos. Um exemplo emblemático dessa revolução é a fabricação de próteses, que tem se beneficiado enormemente do poder da tecnologia. Vários tipos de próteses são comercializados, entretanto com valores de aquisição que inviabilizam o acesso a essas próteses, bem como sua produção ou maior parte dele faz uso de materiais importados tornando ainda mais

alto seu custo de aquisição. Neste contexto, este projeto visa desenvolver um protótipo de uma prótese de membros superiores (mão e punho), que reproduza o movimento de uma mão, fazendo o uso de materiais mais acessíveis e que gerem precisão, além de tecnologias de código aberto

Objetivos:

Desenvolver protótipos simples para o entendimento do funcionamento da movimentação dos dedos e do punho, e que esta movimentação possa ser controlada de forma remota, através de sinais obtidos da contração muscular.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Ao desenvolver os protótipos para o entendimento do funcionamento da movimentação dos dedos e do punho, deseja-se que cada participante obtenha um amplo conhecimento teórico, mas principalmente prático de como desenvolver um projeto, ou seja, como utilizar as ferramentas e os componentes disponíveis para essa elaboração. O projeto será desenvolvido utilizando-se a metodologia de Ensino Aprendizagem Baseada em Projetos PjBL ("Project Based Learning"). O Projeto contará com um coordenador e uma equipe de projeto, petianos. Serão realizadas reuniões para discutir sobre requisitos necessários do protótipo a ser desenvolvido e, em seguida, será realizada uma pesquisa sobre funcionamento dos músculos e movimento do braço e mão, funcionamento de componentes a serem utilizados e exemplo de projetos similares de baixo custo. Por fim, após a escolha do protótipo, o projeto será dividido em três etapas. Estas consistem: construção da estrutura física da Mão Robótica com a integração dos servos motores e controle pelo código do arduino; integração de uma luva de controle com a mão robótica; controle da mão robótica a partir de sensores que captam sinais de contração muscular no antebraço. Em todas as etapas serão feitos teste de precisão, força e resposta a comandos, relatando-os, a fim de produzir um artigo e poder apresentar o projeto em eventos. Além disso, busca-se desenvolver protótipos de baixo custo. Ao realizar o desenvolvimento do protótipo, pretende-se registrar detalhadamente todos os passos das etapas, além de analisar e implementar possibilidades de melhorias no projeto original pesquisado, visando aumento do rendimento, facilidades de construção dos protótipos, dentre outros é reengenharia.

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 desenvolvimento do protótipo como material de exposição de conceitos básicos da engenharia integrada à medicina será motivador para os discentes é o aprender fazendo. Espera-se o desenvolvimento de conhecimentos técnicos, pelos petianos, a respeito do uso de Arduino e sua comunicação com diversos componentes eletrônicos, tais como: servo motores, sensores flexíveis e módulo ECG. Além disso, poderão desenvolver diversas habilidades técnicas e transversais, tais como: comunicação, trabalho em equipe, gestão de projetos, dentre outras. Dessa forma, os alunos envolvidos terão a oportunidade de desenvolver uma visão social da engenharia, ou seja, como ocorre a sua aplicabilidade prática e como ela afeta a vida da sociedade, especialmente daqueles com menos acesso. Com isso, a atividade não só desenvolve o lado técnico do futuro profissional de engenharia, mas também o seu lado humano, social e ambiental. Este projeto tem forte aderência com o Projeto Divulgação da Engenharia. Durante os eventos (mostras, exposições, feiras), os petianos terão maior proximidade com a comunidade local.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Haverá reuniões de planejamento e avaliação do projeto com o tutor e membros da equipe, na qual serão discutidos aspectos do projeto. Além disso, será feita uma auto avaliação, formativa, ao final de cada etapa, onde serão discutidos os procedimentos executados, os resultados esperados e as alterações pertinentes, onde necessárias. Tratando-se de procedimento de autoavaliação, torna-se necessário por parte do coordenador, deixar claro e explícito, para os participantes, os resultados

esperados com cada etapa do projeto, podendo-se analisar o comprometimento do grupo, novas ideias e novos prazos, caso necessário. Dessa forma, os participantes poderão analisar e se autoavaliar a respeito das competências técnicas e sociais desenvolvidas no projeto. Haverá, também, o envio de formulários para que os membros possam avaliar, de forma anônima, as ações do coordenador. Como indicador teremos o desenvolvimento do projeto.

Atividade - Energia Inteligente

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O semestre 2023.1 marcou o início de uma nova fase para o blog Energia Inteligente, após passar por um processo de reestruturação. Foram implementadas diversas mudanças na metodologia e na organização do projeto, visando desenvolver com maior intensidade o senso crítico e a comunicação dos integrantes. Em 2024, o planejamento das atividades se apoiou na estrutura com a qual já estávamos familiarizados, tornando-se assim natural seguir as metas e o cronograma que foi definido no planejamento. Com a mudança estética do site, propusemos mudar também a estética dos textos, em uma formatação mais agradável. Em 2024, foram publicados aproximadamente 90 textos. No primeiro semestre de 2024 tivemos um total de 19.035 visualizações (1 de janeiro de 2024 até 14 de junho de 2024) e no segundo semestre de 2024 (15 de junho de 2024 até 10 de outubro de 2024), tivemos 20.073 visualizações, totalizando 39.108 visualizações. Estes dados são fornecidos pelo plugin JetPack do WordPress. A divulgação dos textos ocorre principalmente por meio do Instagram, com um post quinzenal que são compartilhados com amigos e familiares. A cada mês, três matérias são selecionadas, os autores fazem um breve resumo durante a reunião semanal e os petianos escolhem a melhor publicação do mês. O site <https://energiainteligenteufjf.com.br/> está disponível para consulta pela comunidade interna e externa. A divulgação através das redes sociais é realizada visando informar os novos temas abordados. Considera-se que este projeto tem grande impacto na formação dos graduandos (apropriação de conhecimentos técnicos, informações complementares, cultura) ao disseminar informações sobre ciência, tecnologia, meio ambiente e outras. Em relação aos resultados qualitativos, nota-se que o projeto está cumprindo suas metas com êxito. A greve dos docentes e TAEs não impactou significativamente o projeto; durante este período, neste projeto, adotamos a modalidade de trabalho remoto. Destaca-se a necessidade de maior engajamento dos participantes. Além disso, em reunião de avaliação, diversos membros da equipe relataram melhorias significativas na redação e no senso crítico. Essa atitude demonstra comprometimento e interesse por parte da equipe. Em relação aos critérios qualitativos, foi feita uma avaliação interna com todos os membros da equipe. Os resultados do formulário de avaliação demonstram que todos os petianos conseguiram evoluir bastante o senso crítico, a capacidade de organização e planejamento e as habilidades de escrita. Outro número interessante foi a quantidade de respostas positivas em relação à familiarização com assuntos de tecnologia e engenharia; todos os membros da equipe tiveram grande contato com esses temas, devido a pesquisa e discussões frequentemente nas reuniões. A estrutura do projeto deverá ser mantida para o ano de 2025, com reuniões semanais e o formato de publicação de textos na quarta e sexta. Também vamos aprimorar a padronização para a formatação dos textos, mesma fonte, mesmo tamanho de fonte, mesma estrutura textual com introdução, desenvolvimento e conclusão, para que os textos fiquem com apresentação e estrutura semelhantes e visualmente harmônicos. E também vamos começar a estudar as novas funcionalidades do site e ver o que pode ser feito para que agregue no projeto. Além disso, com base no formulário, devemos elaborar estratégias para reforçar a competência trabalho em equipe., visando promover uma colaboração mais eficaz dos membros da equipe técnica do projeto. Foi produzido um resumo estendido que relata o projeto, seus objetivos e resultados para apresentação no ENAPET 2024. MUNCK, T. T. ; PAIVA, J. A. S. ; ALVES, W. O. ; SAAR, M. L. ; PINTO, D. P, USO

DE FERRAMENTAS WEB NO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL PARA PROMOÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO, XXIX Encontro Nacional do Programa de Educação Tutorial (ENAPET), 14 a 17 de novembro de 2024, UFRPE, Recife PE. . RESUMO Com o avanço tecnológico dos últimos anos e a maior difusão de informação pela internet, os discentes do Programa de Educação Tutorial de Engenharia Elétrica (PET Elétrica) da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) perceberam essa tendência e, em 2010, criaram o portal de notícias `Energia Inteligente` (EI). Seu objetivo é ser um ambiente de divulgação de matérias que debatem assuntos como sustentabilidade e avanços tecnológicos , bem como trazer entrevistas com docentes da universidade, biografias sobre personalidades relevantes, sugestões de lógicas de programação, etc. Sendo os textos publicados são de autoria dos participantes do projeto e se apoiando na metodologia PjBL, eles desenvolvem diversas habilidades transversais como: gestão de tempo, organização, resolução de problemas, comunicação e liderança. Com isso, é possível estender o conhecimento adquirido na sala de aula para a comunidade, em uma linguagem simples e acessível, ao mesmo tempo em que os petianos se especializam na área de estudo e se aprimoram pessoal e profissionalmente.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
220	15/01/2024	13/12/2024

Descrição/Justificativa:

O projeto Energia Inteligente teve início em 2010 e, pelos excelentes resultados que vem obtendo, está sendo expandido e aumentado em seu escopo, tendo se transformado em uma ação de duração ilimitada e contínua no PET Elétrica. O objeto central do projeto é o blog "Energia Inteligente" (<http://energiainteligenteufjf.com>) onde um grupo de petianos, em forma de rodízio, se responsabiliza por sua manutenção. Trata-se de trabalhar, de forma prática e aplicada, envolvendo os alunos do PET e da graduação, com as novas ferramentas da Web 2.0 como suportes à educação em engenharia e, adicionalmente, capacitá-los a utilizar estas mesmas ferramentas em sua vida profissional futura. Portanto, este projeto se enquadra como projeto de formação profissional, através da apropriação de conhecimentos; e extensão universitária, com a divulgação de conhecimento para a comunidade.

Objetivos:

Além do desenvolvimento dos textos, o aprimoramento técnico em ferramentas da WEB 2.0, apropriação de conteúdos técnicos, atualidades e inovações tecnológicas são objetivos do projeto, bem como ampliar a visão sobre as consequências e impactos das ações da engenharia sobre a sociedade e o meio ambiente e estimular o senso crítico.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Operacionalmente, seu núcleo central é o blog Energia Inteligente (<http://energiainteligenteufjf.com/>), que incorpora diversas ferramentas da Web 2.0, como Facebook e Twitter. O projeto envolve os petianos, que assumem a responsabilidade de atualizar o blog, com as últimas novidades tecnológicas, inovações, pesquisas em andamento e os impactos sobre a sociedade. Adicionalmente, devem responder às perguntas e comentários, colocar e acompanhar as enquetes realizadas e outras atividades associadas. Visando maior apropriação de conhecimentos, os petianos são divididos em dois grupos responsáveis pelas publicações. Um é responsável pela postagem das matérias regulares, que abordam assuntos diversos entre as categorias de tecnologia, saúde, meio ambiente, energia, robótica e astronomia. Já o outro se responsabiliza pela postagem de matérias para abas especiais, como "Biografia", "Como Funciona", "Post em Inglês" e "Entrevista". Durante um período de tempo, esses grupos pesquisam e discutem os temas selecionados, elaboram os textos e discutem cada um para então serem publicados. Cada grupo realiza uma reunião semanal. Essas reuniões podem ser de pauta, focadas em discutir os temas que serão abordados ao longo das semanas subsequentes, ou ordinárias, focadas em discutir o texto que será postado

naquela semana. Ao todo, o site realiza cerca de 8 publicações mensais. O projeto também reserva um dia a casa semana para postagens de textos autorais, escritos por pessoas que não participam diretamente da equipe do projeto. Todo o conteúdo do site é escrito e administrado através de uma plataforma chamada WordPress, um sistema livre e aberto de gestão de conteúdo para internet, baseado em PHP com banco de dados MySQL, o qual possibilita cada membro a aprender e trabalhar com programação, ferramentas de designer, marketing, gestão de conteúdo, dados estatísticos, entre outros. Foi estabelecida uma parceria com a equipe do Projeto de Comunicação e Marketing para divulgação do conteúdo, visando aumentar cada vez mais o alcance das publicações.

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 projeto Energia Inteligente é tem como primeiro resultado a interação com a sociedade, de forma ampla, que acessa e visita o blog em busca de informações e questões envolvendo a utilização eficiente da energia, a sustentabilidade do desenvolvimento econômico, novos desenvolvimentos tecnológicos e temas correlatos. O projeto, dessa forma, constitui um excelente meio de socializar as informações e questões sobre a sustentabilidade. Para os petianos, a participação nesse projeto desenvolve/aprimora competências sócio emocionais, como comunicação, trabalho em equipe, senso crítico, tomada de decisões, gestão de tempo, através da metodologia PjBL.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação é efetuada utilizando a postura de auto avaliação formativa onde são discutidos os procedimentos executados, os resultados esperados e as alterações pertinentes, onde necessárias. Tratando-se de procedimento de auto avaliação, torna-se necessário deixar claro e explícito, para os petianos, os resultados esperados com os trabalhos desenvolvidos. Outro aspecto associado à avaliação é o número de acessos ao Blog e outros indicadores de visualizações, comentários, dentre outros. Será realizado, também, o questionário de auto avaliação dos discentes e o questionário de avaliação do projeto. Periodicamente o coordenador do projeto apresenta, nas reuniões semanais, dados de postagens e visualizações.

Atividade - Gestão de Pessoas

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Este projeto foi considerado Plenamente Desenvolvido A Gestão de Pessoas é uma comissão que realiza atividades e acompanhamentos periódicos dos petianos atuais, através de formulários, sendo eles o Autoconhecimento, a Pesquisa de Clima Organizacional (PCO) e o Feedback, além de realizar os acompanhamentos dos petianos e atividades de integração. A partir disso, conseguimos criar um plano de desenvolvimento individual de cada um, auxiliando a proporcionar uma melhor experiência dentro do PET e manter um ambiente de trabalho agradável no grupo. No início do ano, fizemos um calendário para planejar o envio dos formulários e a realização dos acompanhamentos. As datas são flexibilizadas de acordo com o andamento dos períodos, mas o projeto está seguindo o planejamento inicial, já que todas as atividades programadas para o ano estão sendo cumpridas. O formulário de Autoconhecimento é enviado aos petianos semestralmente, enquanto o PCO e os acompanhamentos acontecem trimestralmente. Então, o primeiro Autoconhecimento e PCO foram enviados em março, e o segundo, em julho, ambos com participação e resposta de todos os petianos. Com todas as respostas dos dois PCOs, realizamos, em reunião semanal, duas apresentações para o grupo com os resultados dos formulários. Os acompanhamentos foram feitos em abril, agosto e novembro, também realizados com todos os petianos. Os dois Feedbacks e os documentos individuais foram realizados,

sendo um em julho e o outro em dezembro. Além disso, ao longo do ano foram organizadas atividades de integração e buscamos solucionar alguns problemas individuais dos petianos, acompanhamos o rendimento dos membros pelo preenchimento da planilha de horas e divulgamos o relatório do mês. Destaca-se a realização de: 20 Reuniões da GP; 02 Formulários de Autoconhecimento; 03 Formulários PCO; 03 Acompanhamentos; 03 Apresentações na reunião semanal sobre os resultados dos formulários; 02 Formulário de Feedback; 03 Formulários de Desligamento enviados; 08 Eventos de integração do grupo. Em relação às atividades de integração do grupo, ocorreram diversos encontros. Destacam-se os que foram promovidas pela GP: Confraternização no fim do SPA (sítio); Confraternização no bar (Bar do Príncipe); Vôlei de areia (Dia de Bola); Arraiá do PET (casa da Anna); Vôlei de areia (Dia de Bola); Confraternização (sítio); Confraternização no bar (Bar Santa Birita); Vôlei de areia (Dia de Bola). Neste ano, o projeto teve um desenvolvimento muito bom e estruturado. Internamente, todos os membros estão comprometidos com as atividades que devem ser desenvolvidas e conseguimos cumprir todos os objetivos iniciais, seguindo sempre o planejamento. Já em relação ao grupo, a Gestão de Pessoas também impactou positivamente, visto que no fim do ano houve uma melhora nos parâmetros do PCO em comparação com o início do ano. Além disso, nos acompanhamentos dos petianos também houveram relatos de melhora no grupo em aspectos como organização e clima da sala, além de desenvolvimento e crescimento pessoal. Em reunião de avaliação, pode-se comprovar através de relatos que todos os participantes da comissão conseguiram desenvolver o senso crítico, trabalho em equipe, organização, responsabilidade e comunicação. Além disso, comentaram que reconhecem a importância da GP para o grupo e que conseguiram desenvolver a autoconfiança, se integraram melhor no grupo e auxiliaram na resolução de conflitos. Para os membros da comissão, esta atividade impacta significativamente na sua formação cidadã, pois permite o aprendizado de como atuar para promover a melhoria do ambiente de trabalho; para os demais membros do grupo, promove o pensamento do coletivo. Assim, promovemos melhorias nas relações com seus pares (discentes do curso) e com os docentes, o que irá reverberar nas suas vidas profissional e pessoal.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
160	15/01/2024	13/12/2024

Descrição/Justificativa:

Em um contexto organizacional, o departamento de Gestão de Pessoas tem a finalidade de aplicar diversos conhecimentos e técnicas em prol de metas estabelecidas pela equipe. Suas atividades são pautadas na valorização de cada membro da equipe, partindo do princípio de que todos têm conhecimentos e experiências prévias que podem agregar ao programa. Cabe à Comissão de Gestão de Pessoas (GP) buscar formas de integrar novos membros, promover a união da equipe, universalizar o processo de tomada de decisões e realizar acompanhamento periódico das atividades e das pessoas. Estas ações têm como intenção motivar a equipe, identificar falhas - antes que se tornem problemas - e buscar a melhoria contínua de todos os processos na organização. A Gestão de Pessoas visa o acompanhamento e apoio ao petiano, do seu ingresso, permanência no programa e seu desligamento, visando o desenvolvimento pessoal, desenvolvimento de competências técnicas e aprimoramento e desenvolvimento de competência sócio emocionais.

Objetivos:

Promover a qualidade de vida em nosso ambiente de trabalho. Em um sentido mais amplo, os objetivos são: criar formas de valorizar, motivar e conhecer os membros da equipe; criar um amplo canal de comunicação interno. Monitorar e avaliar o desempenho e desenvolvimento da equipe. Auxiliar na definição um Planejamento Estratégico (PE) mais condizente com a realidade do PET Elétrica de e seus petianos.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A proposta do projeto é integrar as atividades - Processo Seletivo (PS), Avaliação e Acompanhamento

e Rito de Desligamento - em um projeto de Gestão de Pessoas, de forma a tornar a comunicação entre essas ações mais eficaz. Além destes, a Gestão de Pessoas, auxilia no desenvolvimento do Planejamento Estratégico (PE), e compõem a Comissão de Avaliação, que avalia o grupo através do Instrumento da CENAPET. O PE traça o plano de ação para o ano e define as metas a serem atingidas. A GP fornece total suporte ao planejamento e é responsável pela execução do Processo Seletivo (PS), elaborando e aprimorando métricas de avaliação, além de fornecer feedback sobre a participação dos candidatos que assim desejarem. Após o PS, os novos petianos são apresentados aos grupos e aos seus projetos, com a alocação deles nos mesmos. Cabe a GP definir o apadrinhamento de cada novo membro, responsável por familiarizar o novato com a cultura organizacional do PET. Aplicar uma Pesquisa de Clima Organizacional (PCO) - coletar dados internos do PET, trazendo a percepção real dos petianos em relação ao seu ambiente - a cada 3 meses, sendo responsável também por avaliá-la e apresentá-la à equipe. A sua importância é a possibilidade de identificar fatores que levam à desmotivação dos membros ou queda no desempenho e, assim, solucioná-los. A GP: elabora, aprimora e promove avaliações internas semestrais de cunho inteiramente construtivo; participa da avaliação do grupo anualmente com o Instrumento proposto pela CENAPET; organiza e executa acompanhamentos individualizados dos petianos, avaliando questões como: motivação, princípios de conflito e dificuldades na execução das atividades. O Rito de Desligamento consta de um questionário acerca dos motivos para a eventual saída de petianos. A equipe é responsável por analisar os dados e encaminhar ao egresso um documento com relatos dos demais sobre como foi proveitosa a sua participação no programa. A GP também organiza eventos de capacitação dos petianos, em temas relacionados a competências "soft skill".

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 esperados com este projeto são: conhecendo melhor a realidade de cada petiano, evitar desligamentos precoces; gerindo as competências de cada petiano, identificar pontos de melhoria e facilitar o desenvolvimento pessoal por meio de capacitações direcionadas; trabalho em equipe mais eficaz, fruto da melhor comunicação entre todas as partes.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação do projeto e da equipe de Gestão de pessoas ocorrerá de forma semestral e será realizada de duas formas distintas: interna e externa. A avaliação interna consistirá de um formulário em que todos devem se autoavaliar, aos seus pares, o coordenador e, principalmente, a atividade Gestão de Pessoas. Na avaliação externa, todos os membros do PET Elétrica irão avaliar a Comissão de Gestão de Pessoas. Um indicador importante que será avaliado é a satisfação e engajamento dos petianos no grupo, visando avaliar a efetividade da Gestão de Projetos no acompanhamento e no desenvolvimento dos petianos.

Atividade - Oficina de Prototipagem

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O Projeto da Oficina de Prototipagem (ODP) foi considerado plenamente desenvolvido, cumpriu os objetivos e metas e deverá ter continuidade em 2025. Neste ano, ocorreram duas oficinas, uma no período que antecede as atividades do calendário acadêmico, durante a realização do SPA Tecnológico, com o desenvolvimento de 7 protótipos. A segunda ocorreu em julho 2024, que contou com o desenvolvimento de 5 protótipos. Os protótipos desenvolvidos foram: 1. Atuador Usando Assistente Virtual: Criação de um aplicativo de comando de voz capaz de desempenhar ações de

acionamento de LEDs; 2. Baropodômetro: Simplificação de um dispositivo capaz de avaliar a pressão exercida pelos pés de um indivíduo durante seu movimento; 3. Controlador Lógico Programável: Simplificação de um aparelho eletrônico de controle e monitoramento amplamente utilizado no setor industrial; 4. Filamento 3D Através de Garrafa PET: Reaproveitamento de plástico descartável, a partir de garrafas PET, para criação de filamentos de impressão 3D; 5. Identificador de Furto de Energia Elétrica: Dispositivo eletrônico de detecção de furto de energia, a partir das comparação entre o consumo real e o consumo identificado por um sistema; 6. Osciloscópio: Simplificação de um osciloscópio de laboratório, capaz de amostrar sinais de corrente e tensão de baixa amplitude; 7. PCB para Luva de Controle: Construção de uma Placa de Circuito Impresso (PCB) própria para o projeto Luva de Controle, de modo a torná-lo mais ergonômico; 8. Mini Gerador Eólico: Criação, em pequena escala, de um aerogerador a partir de um motor de corrente contínua. 9. Mini Aspirador de Pó para CNC: Criação de um pequeno aspirador de pó, construído de peças 3D, para limpar os resquícios de fenolite deixados na construção de PCBs; 10. Simulador 3D com Acelerômetro: Uso do acelerômetro para mapear o movimento humano tendo como base a ação de agachamento; 11. Snake Game Portátil: Reprodução do jogo clássico de 1976, onde o usuário controla uma cobra que se desloca pelo cenário se alimentando de maçãs; 12. Visão Computacional no Mapeamento do Tabuleiro de Xadrez: Uso da visão computacional para o reconhecimento dos movimentos realizados pelo usuário em uma partida de xadrez; Para a segunda oficina forma implementas alterações na metodologia de definição dos temas e equipes. Realizou-se uma reunião geral, com a participação de todos os membros do grupo, para a definição das equipes e dos projetos, baseando-se em uma lista previamente elaborada e com a possibilidade de novas propostas. Acredita-se que a liberdade de desenvolvimento de novas propostas de protótipo serviu para aumentar a motivação do grupo e consequentemente seu aprimoramento técnico e comportamental. Para um protótipo ser avaliado como um Produto Mínimo Viável (MVP), observa-se a atuação adequada (funcionamento correto). Neste ano, apenas os projetos Filamento 3D Através de Garrafa PET e Identificador de Furto de Energia Elétrica não tiveram sucesso. Vale destacar que o insucesso não invalida, entretanto, a influência positiva que o projeto gerou aos discentes, visto que da mesma forma houve o desenvolvimento/aprimoramento técnico e de competências sócio emocionais: autonomia, trabalho em equipe, comunicação, avaliação e auto avaliação, dentre outras. Além das oficinas, destaca-se a redação de um artigo técnico que apresenta uma descrição detalhada do projeto, exposição e discussão dos resultados referentes à ODP realizada durante o SPA e enfoque em três protótipos que obtiveram sucesso como Produto Mínimo Viável (MVP), sendo eles: Baropodômetro, Contador e Alimentador Automático, e Rastreador Fotovoltaico. Danilo Pereira Pinto, Acyr José dos Santos Silva, Gustavo Soares Rebello e Cristiano Gregory Monfrim Camandaroba

OFICINA DE PROTOTIPAGEM: UMA VISÃO DIN MICA DO APRENDIZADO BASEADO EM PROJETOS, 52º Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia e o VII Simpósio Internacional de Educação em Engenharia - COBENGE 2024, de 16 a 19 de setembro de 2024, Vitória ı ES

Resumo: Este trabalho tem como objetivo apresentar o projeto Oficina de Prototipagem desenvolvido pelo grupo PET Elétrica UFJF - grupo do Programa de Ensino Tutorial do curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Juiz de Fora. Este tem como objetivo a formulação e o desenvolvimento de projetos de curta duração com a utilização de materiais de baixo custo, fazendo-se valer do conceito de Produto Mínimo Viável (MVP). O projeto fomenta nos discentes o aprimoramento de competências técnicas e pessoais. Além desse, o discente responsável pelo desenvolvimento do protótipo do Baropodômetro escreveu um trabalho técnico para participar da 1ª edição do prêmio Talentos da Engenharia Abenge Mútua 2024. Gabriel Domenici Mozzer Arantes, Protótipo de Baropodômetro de Baixo Custo Usando Módulos ESP-WROOM-32, submetido para a 1ª EDIÇÃO do Prêmio ABENGE-MÚTUA ıTALENTOS NA ENGENHARIAı. Apesar de não ter sido classificado entre os premiados, no desenvolvimento do trabalho, houve ganhos técnicos e comportamentais. Destaca-se que este projeto foi noticiado pela mídia e redes sociais, dando visibilidade ao PET Elétrica.

Resumo: Este artigo apresenta um dispositivo baropodômetro de baixo custo projetado para análise de distribuição de pressão plantar em diversas aplicações, incluindo diagnósticos clínicos, biomecânica esportiva e reabilitação.

Enfatizando acessibilidade e precisão, o dispositivo oferece soluções promissoras para avaliar anomalias na marcha, postura dos pés e desequilíbrios biomecânicos. O estudo detalha o processo de criação do protótipo, abrangendo a seleção de componentes e desenvolvimento de software, abordando também os desafios encontrados durante seu desenvolvimento. Foram realizados testes preliminares com duas voluntárias para validar o protótipo e software. Após os testes do dispositivo, a análise de dados e diagnósticos foram conduzidos por um fisioterapeuta profissional. O projeto demonstra eficácia em seus objetivos, marcando um avanço no campo da análise de pressão plantar. Em reunião com o tutor, o coordenador e os participantes avaliam o projeto como uma excelente oportunidade de desenvolvimento de competências técnicas e sócio emocionais, despertando a curiosidade, criatividade dos petianos interesse por novas áreas, surgimento de novos projetos, sugestões de temas para Projetos de Conclusão de Curso e outros projetos do PET Elétrica. As atividades cumpriram com os objetivos, despertando novas ideias de projetos, com a utilização de diversos componentes. Por meio dos dados coletados do formulário de avaliação, é possível afirmar a importância do projeto no desenvolvimento de competências técnicas e sociais, destacando ainda, a existência de uma margem para aprimoramentos, isto é, para as novas estratégias que elevem o desenvolvimento dos petianos com o projeto. Pode-se concluir a importância do artigo no desenvolvimento de habilidades de gestão, organização e principalmente no conhecimento de linguagem técnica, competências fundamentais ao engenheiro eletricista. Destarte, a partir dos dados expostos afirma-se a relevância do projeto, que contribui de forma positiva para o desenvolvimento dos petianos em seu processo de formação acadêmica e cidadã, o que justifica sua continuidade. O desenvolvimento de protótipos demonstra claramente ser uma estratégia de formação (ensino aprendizagem), que poderia ser seguido em outras atividades acadêmicas nos cursos de graduação, em especial nos cursos de engenharia. A escolha de problemas reais contextualizando os conteúdos abordados nas diversas atividades acadêmicas, torna o aprendizado mais significativo, ampliando o interesse e a motivação dos estudantes. Esta estratégia (trabalho em equipe, busca da melhor solução para problemas reais, estudo individual e compartilhamento de conhecimentos, avaliação dos resultados e posterior apresentação para os pares) tem se mostrado muito positiva no grupo PET Elétrica e poderia contribuir com a motivação dos outros discentes do curso, reduzindo os índices de evasão e a retenção.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
160	15/01/2024	13/12/2024

Descrição/Justificativa:

Este projeto visa desenvolver protótipos, preferencialmente utilizando material reciclável, para demonstração de conteúdos abordados na engenharia elétrica. A Oficina de Prototipagem visa criar um portfólio de projetos (correlacionados com os demais projetos do PET) mais dinâmicos, de simples execução e de fácil transporte. Tais características visam suprir a necessidade recorrente de se fazer exposições e demonstrações dos projetos que são desenvolvidos no PET. Seus fundamentos conceituais apoiam-se na Aprendizagem Baseada em Projetos PjBL ("Project Based Learning"). Além de projetos de demonstração dos conceitos básicos de engenharia elétrica, os petianos envolvidos no projeto serão estimulados a compreenderem o funcionamento básico de todos os projetos do PET e tentarem reproduzir de forma simplificada em projetos menores. A oficina também nos auxilia na proposição e no desenvolvimento de novos projetos a serem desenvolvidos pelo grupo. Quando os petianos idealizam um projeto, trazem alguma ideia de interesse ou quando surge uma demanda de um projeto, inicialmente esta ideia/proposta é trabalhada como um subprojeto da oficina de prototipagem, com o objetivo de identificar a viabilidade desta proposta.

Objetivos:

Objetiva-se a disseminação do conhecimento da rápida e eficiente prototipagem, conceitos básicos da engenharia elétrica, como por exemplo, corrente, tensão, máquinas elétricas, dentre outros. Ao desenvolver os protótipos, deseja-se que cada participante obtenha um amplo conhecimento teórico,

mas principalmente prático de como desenvolver um projeto, ou seja, como utilizar as ferramentas e os componentes disponíveis para essa elaboração. Além disso, pretende-se promover o desenvolvimento/produção de equipamentos de tecnologia assistiva para públicos específicos.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

O Projeto conta com um coordenador e todos os petianos participam. O coordenador do projeto escolhe quatro membros que serão os líderes dos grupos de trabalho. Realiza-se uma reunião para discutir sobre requisitos necessários de um protótipo, e, a partir daí, será realizada uma pesquisa sobre estudos anteriores realizados no PET sobre temas de interesse, busca na internet por exemplos de protótipos de baixo custo, que apresentem de forma lúdica os conceitos dos conteúdos básicos da engenharia elétrica. Por fim, após a escolha do protótipo, o coordenador e os líderes de grupos definirão as quatro equipes e os prazos de entrega dos protótipos. A equipe do projeto irá atuar, em parceria com outras atividades realizadas pelo PET, buscando auxiliar na rápida e eficiente prototipagem. A grande vantagem dos protótipos Minimum Viable Product (MVP) é a facilidade em encontrar possíveis problemas (empiricamente) que não foram previstos nos estudos teóricos. Os protótipos gerados serão apresentados em nossos eventos, como matéria de demonstração. Ao realizar o desenvolvimento dos protótipos, pretende-se registrar detalhadamente todos os passos das montagens, pois caso haja o interesse e seja válido, este conhecimento possa ser replicado através de oficinas para a comunidade, em paralelo com a exposição. Após o período estabelecido para o desenvolvimento do protótipo, a equipe apresenta os resultados para os demais petianos durante a reunião geral do grupo. São discutidos os resultados, propostas de melhorias, soluções alternativas e sugestões de outros projetos correlatos. Em 2024, pretende-se desenvolver sete projetos, cada um abordando diferentes aspectos da engenharia elétrica. Tendo estes projetos visando não apenas aprofundar o conhecimento prático dos participantes, mas também ampliar a contribuição do PET para a comunidade acadêmica e exterior. A diversificação dos temas possibilitará uma cobertura mais abrangente dos conceitos e áreas de atuação da engenharia elétrica, como tema de sustentabilidade através da reutilização de garrafas pet como filamentos para impressoras 3D, eletrotécnica na criação de um CLP, saúde na confecção de um baropodômetro, assim como a área da energia através de um detector de furto de energia elétrica. A impressora 3D, CNC e equipamentos de informática disponíveis no PET auxiliam no desenvolvimento dos projetos.

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 desenvolvimento de protótipos e material de exposição de conceitos básicos da engenharia, serão motivadores para os discentes e o aprender fazendo. Este projeto tem forte aderência com o Projeto Divulgação da Engenharia. Durante os eventos (mostras, exposição, feiras), os petianos terão maior proximidade com a comunidade local. Além disso, poderão desenvolver diversas habilidades técnicas e transversais, tais como comunicação, trabalho em equipe, gestão de projetos, dentre outras. Dessa forma, os alunos envolvidos terão a oportunidade de desenvolver uma visão social da engenharia, ou seja, como ocorre a sua aplicabilidade prática e como ela afeta a vida da sociedade, especialmente daqueles com menos acesso. Com isso, a atividade não só desenvolve o lado técnico do futuro profissional de engenharia, mas também o seu lado humano, social e ambiental.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação será realizada na forma de auto avaliação, formativa, ao final de cada atividade, onde são discutidos os procedimentos executados, os resultados esperados e as alterações pertinentes, onde necessárias. Tratando-se de procedimento de autoavaliação, torna-se necessário deixar claro e explícito, para os petianos, os resultados esperados com os trabalhos desenvolvidos. Para tal, são utilizados formulários, preenchidos pelos petianos, que auxiliam as discussões com o tutor sobre a avaliação. Será elaborado um questionário para avaliar a interação com os parceiros (docentes,

estudantes, entidade assistencial, assistidos), com objetivo de identificar possibilidades de melhorias. Os relatórios das ações servirão de subsídios para o processo avaliativo, identificando indicadores como número de protótipos pesquisados e desenvolvidos, número de pessoas da comunidade externa atendidas, dentre outros. Como indicadores utilizaremos as respostas dos formulários sobre o aprendizado proporcionado e o desenvolvimento dos protótipos.

Atividade - Outras Ações

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Ação Social - As ações sociais desenvolvidas pelo grupo não se restringiram a coleta ou doação. Procuramos discutir, no âmbito dos projetos, os problemas sociais e como poderíamos, com o conhecimento adquirido no curso, contribuir para melhoria da sociedade. Como parte do LinusBot, houve uma arrecadação de alimentos foram doados ao Hospital Oncológico Ascomcer e durante o SPA Tecnológico foi feita uma campanha interna para doação de sangue para o Hemominas. Para os próximos anos, sugere-se que estas ações sejam integradas com as atividades desenvolvidas pelo grupo e integrada com os demais grupos de Educação Tutorial da Faculdade de Engenharia e da UFJF. Foi possível identificar, em reuniões realizadas, o desenvolvimento de competências como: comunicação, gestão de tempo, gestão de projeto e senso crítico. Planejamento estratégico é O planejamento estratégico do PET Elétrica UFJF está sendo divulgado - missão, visão, valores. As metas para 2024 foram revistas, amplamente discutidas com os membros do grupo. O Planejamento Estratégico está sendo divulgado e acompanhado. As reuniões semanais estão ocorrendo de forma presencial às sextas feiras. Nessas reuniões, tratamos de questões referentes ao grupo, propostas de atividades, relatos de projetos, dentre outros. Além disso, reservamos uma parte da reunião para a apresentação, em inglês, realizada por um petiano. TV BOX Continuidade da parceria com a Delegacia da Receita Federal de Juiz de Fora, através do Projeto Novo Horizonte, no desenvolvimento de ações no âmbito do Projeto de Destinação Sustentável de Equipamentos Apreendidos. A participação do PET foi através do tutor e alguns petianos que trabalharam voluntariamente no projeto. Como relato desta ação, produzimos um artigo técnico apresentado no COBENG 2024. Danilo Pereira Pinto, Júlia Amélia da Silva Paiva e Eder Barboza Kapisch, TV BOX: DESTINAÇÃO SUSTENTÁVEL DE LIXO ELETRÔNICO E COMBATE AO CONSUMO DE PIRATARIA, 52º Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia e o VII Simpósio Internacional de Educação em Engenharia - COBENGE 2024, de 16 a 19 de setembro de 2024, Vitória é ES Resumo: Com o aumento do consumo de dispositivos eletrônicos, surge a preocupação com a geração crescente de resíduos eletrônicos, especialmente quando dispositivos como a TV Box são importados ilegalmente e adulterados para o uso irregular de sinais de canais pagos, além de possibilitar a apropriação de dados confidenciais dos usuários. A parceria entre a Receita Federal do Brasil (RFB) e a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), por meio do Programa de Educação Tutorial da Engenharia Elétrica (PET Elétrica), resultou no projeto "Descaracterização de aparelhos TV Box para produção de minicomputadores voltados para auxílio na informatização da educação em escolas públicas". Este estudo apresenta a descrição e os resultados desse projeto, tanto no âmbito ensino acadêmico, quanto na área de extensão. O projeto teve como principais objetivos transformar esses dispositivos TV Box apreendidos pela RFB, os quais seriam destruídos, gerando impacto ambiental, em minicomputadores para uso sustentável em escolas públicas da região, bem como exercitar o papel social na formação dos alunos de graduação de Engenharia Elétrica, atendendo a demandas da comunidade. Para 2025, daremos continuidade na descaracterização de TVBOX e busca de novas aplicações, dentre estas a utilização como sistema de vigilância, visando a segurança de escolas e ambientes públicos. Já temos disponível, mil unidades de TVBOX para este trabalho. Braço Robótico Apesar desta atividade não constar no planejamento de 2024, o braço foi muito utilizado nas

atividades de extensão do grupo como equipamento de demonstração. Este equipamento desperta o interesse e a atenção da comunidade, em especial aos que se interessam por robótica. Alguns integrantes da equipe técnica se dedicaram a manutenção do funcionamento do braço e a elaboração de um artigo técnico que foi aprovado no COBENGE 2024. XADREZ:

DESENVOLVIMENTO DE UM BRAÇO ROBÓTICO, 52º Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia e o VII Simpósio Internacional de Educação em Engenharia - COBENGE 2024, de 16 a 19 de setembro de 2024, Vitória **RESUMO:** Este trabalho tem como objetivo descrever as etapas para a conclusão do projeto "Braço Robótico" do Programa de Educação Tutorial da Engenharia Elétrica (PET Elétrica) da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Os discentes do grupo, motivados pela obtenção de conteúdo teórico no campo da engenharia elétrica, especialmente nas áreas de eletrônica e robótica, deram início à construção de um manipulador capaz de jogar xadrez de forma autônoma e com um baixo custo de produção. Assim, foi possível obter uma carga de conhecimentos teóricos poucos desenvolvidos na graduação, bem como, uma série de habilidades interpessoais, como liderança, criatividade, comunicação, advindas das pesquisas, discussões e soluções de eventuais problemas. Sala do PET Elétrica e apoio institucional - Em 2023 encaminhamos, via SEI, um ofício à Direção da Faculdade de Engenharia, solicitando a ampliação do espaço físico disponível para o PET. Este foi respondido em 2024 com a negativa a nosso pleito. Foram solicitadas ordens de serviços para: melhorias/reparos no forro - ainda não foi realizado; substituição da porta de divisória - foi feito um reparo na porta. A Direção da Faculdade de Engenharia colaborou com o PET, disponibilizando: SSD para atualização dos notebooks e computadores e material de escritório. Participação em Eventos O grupo participou ativamente em vários congressos e eventos: CONPET Elétrica Integração dos Grupos PETs e GETs da Faculdade de Engenharia UFJF SudestePET 2024 Cobenge 2024 Enapet 2024 A PROGRAD apoiou a participação no COBENGE e SudestePET disponibilizando o transporte, A Faculdade de Engenharia Além disso, apoiou as atividades do PET Elétrica, disponibilizando transporte para participação em visitas técnicas, e congressos; diárias, inscrição e passagem aérea, viabilizando a participação do tutor nos eventos. Além disso, houve uma grande concentração de esforços para a produção de trabalhos técnicos que foram apresentados nos eventos **RESUMO:** **COBENGE** - 7 artigos apresentados, **ENAPET** - 2 resumos estendidos; **CONTECC** - 1 artigo aprovado. Além dos trabalhos já citados neste relatório, o tutor apresentou um artigo que aborda as atividades complementares na UFJF. Neste, destacam-se citações os trabalhos desenvolvidos por petianos egressos do PET Elétrica da UFJF: Cristiano Gomes Casagrande e Danilo Pereira Pinto, **ATIVIDADES COMPLEMENTARES NA GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA: RELATO DE EXPERIÊNCIAS**, 52º Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia e o VII Simpósio Internacional de Educação em Engenharia - COBENGE 2024, de 16 a 19 de setembro de 2024, Vitória **RESUMO:** Com as novas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (DCN) e a curricularização da extensão, os cursos de Engenharia em todo o Brasil precisaram alterar seus projetos pedagógicos de curso (PPC). Nessa atual legislação, as atividades complementares estão previstas e implantadas. Este trabalho relata os benefícios dessas atividades na formação dos egressos, tanto na vida pessoal como profissional e para a sociedade. São apresentadas algumas alternativas de atividades as quais os discentes podem participar, além de uma pesquisa com discentes de Engenharia de diversas instituições, apontando os principais benefícios adquiridos pelos participantes. Além disso, apresentam-se relatos de discentes sobre como essas atividades extracurriculares impactam na vida acadêmica e na formação dos egressos.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
100	08/01/2024	20/12/2024

Descrição/Justificativa:

Nesta ação apresentam-se atividades desenvolvidas que não estavam planejadas

Objetivos:

Relatar atividades desenvolvidas que não estavam planejadas

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Segue a metodologia PjBL adotada no grupo PET Elétrica

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:

Complementariedade do Relatório Anual 2024. Artigos técnicos.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

seguem as metodologias de avaliação previstas em outras atividades

Atividade - Divulgação da Engenharia

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Durante o ano de 2024 foram realizadas 3 edições do projeto Engenharia nas Escolas, 1 do projeto Engenharia na Comunidade e 1 do projeto Engenharia de Portas Abertas. Portanto, o Projeto de Divulgação da Engenharia foi considerado Plenamente Desenvolvido. O projeto "Divulgação da Engenharia" foi fortemente impactado pela greve dos TAEs e Docentes. Observou-se que, apesar dos diversos obstáculos enfrentados em 2024, foi possível desenvolver as atividades previstas com o máximo de comprometimento e esforço da equipe, que demonstrou grande disposição e empenho em superar as dificuldades. Engenharia nas Escolas Em 2024 realizamos visita a três escolas: o Escola Estadual Antônio Carlos; 12 de abril de 2024, 120 participantes; o Colégio Cave; 03 de junho de 2024, 30 participantes. o Colégio Rogelma, em Carmo RJ, 22 de novembro de 2024. Engenharia na Comunidade é Escola Estadual Doutor Pompílio Guimarães, 8/11/2024: A oportunidade foi apresentada pelo tutor do PET Elétrica, Danilo Pereira, que realizou o contato inicial demonstrando o interesse em receber o projeto. Para apoiar a divulgação, foram criados folders promocionais, além de ter sido elaborado e disponibilizado um documento detalhando as características e diretrizes do evento. Engenharia de Portas Abertas: O evento Engenharia de Portas Abertas foi realizado no dia 31 de agosto de 2024 de 13:00 a 17:00 e expos os projetos desenvolvidos pelos diversos segmentos da engenharia para a comunidade de Juiz de Fora e região. Além de promover uma maior integração entre os diferentes setores da engenharia, o evento representou uma oportunidade para que a comunidade conheça os inúmeros projetos inovadores que estão em desenvolvimento na nossa universidade. Simultaneamente, ocorreram a mostra do Projeto de Eficiência Energética - promovido pelo Laboratório de Eficiência Energética (LEENER), e a Comemoração dos 110 Anos da Faculdade de Engenharia. é Uma parceria estratégica foi formalizada com o Instituto Nacional de Energia e Sustentabilidade (INERGE) para colaborar ativamente na organização e execução do evento deste ano. é Foram coletados, com antecedência, os requisitos específicos de cada segmento de engenharia envolvido na exposição. Essa abordagem garantiu uma organização mais eficiente e uma logística otimizada no planejamento dos espaços e das necessidades operacionais de cada grupo é mapa do evento, infraestrutura adequada para os segmentos, como pontos de energia, mesas, cadeiras, internet, dentre outros. é A divulgação do evento foi feita através da Diretoria de Comunicação (DIRCOM) por meio do instaram da UFJF e do site da instituição e foi intensificada com o uso de múltiplos canais de comunicação (Instagram dos grupos PETs e GETs, do INERGE, dentre outros), e-mails enviados para todas as escolas do estado de Minas Gerais, reportagens em canais de TV aberta e parcerias com páginas influentes nas redes sociais. Essa estratégia ampliou significativamente o alcance do público-alvo, promovendo maior engajamento e participação. é Houve uma comunicação mais clara e eficaz com os laboratórios, sendo feita a notificação com antecedência sobre o evento. Além disso, foram colhidas as demandas específicas de cada

laboratório para o dia do evento. A logística dos tours pelos laboratórios foi significativamente aprimorada com o apoio do grupo PET Civil, que coordenou a lista de grupos participantes, laboratórios incluídos, e os horários de partida e chegada dos tours. Um estande central foi montado no evento para organizar as saídas e fornecer todas as informações necessárias, como o número máximo de participantes por tour. A sinalização do evento foi clara e eficiente, facilitando o fluxo de pessoas, colaboração do GET Engenharia Mecânica. O GET Computacional foi responsável pela criação do formulário de registro e avaliação do evento. Este formulário foi essencial para a coleta de dados e feedbacks dos participantes, fornecendo informações importantes para a análise e melhoria das próximas edições do evento. Os segmentos da Faculdade de Engenharia, representado por 145 discentes e 13 docentes, que participaram do evento foram: PET Elétrica, Projeto Adapt, Engenheiros sem Fronteiras, GET Computacional, GET ESA, GET Mecânica, PET CIVIL, GET Produção, LABIM, LAB Maker, LEENER, Microraptor, Porte Empresa Jr, Supernova, Rino, Escuderia, Capivara, Museu Dinâmico de Ciência e Tecnologia, IEEE, Projeto TV BOX, BAJA. Os laboratórios disponíveis para visita foram: Civil: Laboratório de Geologia, Laboratório de Solos, Laboratório de Pavimentação, Laboratório Resmat Elétrica: LABRA, Laboratório de Telecomunicações, LEENER, Laboratório de Máquinas, Laboratório de Eletrotécnica Computacional: Sala do GET Eng Comp, Laboratórios de aula, Laboratório de visualização científica, PPGMC ESA: Laboratório de Mecânica dos Fluidos, Laboratório de Qualidade Ambiental Mecânica: Laboratório de Metrologia, Laboratório de Ciências Térmicas. O evento registrou a presença de 294 visitantes externos, totalizando 452 registros. Em reunião de avaliação, os tutores e representantes discentes dos grupos PETs e GETs consideraram que o evento foi bem sucedido, ampliando o número de visitantes, aprimorando a estrutura física, sinalização e divulgação. A mostra de pôsteres do projeto Eficiência Energética nas Escolas foi interessante. Sugere-se ampliar a divulgação e manter a parceria com o INERGE e LEENER para as próximas edições. A avaliação geral do projeto foi feita a partir de um formulário online onde a equipe avaliou o desenvolvimento do grupo, do coordenador e do evento. Quanto ao evento, as respostas demonstram que não houve dificuldades de localização do evento; a organização foi considerada excelente, o local foi adequado, a maioria respondeu que teve oportunidade de interagir e fazer perguntas, que o evento atendeu às expectativas, e que o evento aumentou o entendimento sobre os diferentes cursos de engenharia ofertados pela UFJF. Alguns participantes destacaram os seguintes pontos: Todos estão de parabéns, muito receptivos. Poderia ser mais centralizado (Reitoria). Todos muito esclarecedores. Engajamento muito bom dos projetos. O evento poderia ocorrer antes da abertura das inscrições do PISM. Muito bom, outros cursos poderiam fazer também! Esses dados e observações fornecem uma visão clara sobre o sucesso do evento e aspectos que podem ser aprimorados nas próximas edições. Em reunião de avaliação com o tutor, o grupo considera que foram desenvolvidas habilidades de comunicação, organização, trabalho em equipe, pro atividade, gestão de projeto, liderança e gestão de tempo. O grupo considera que se desenvolveu de forma similar ao coordenador, mas principalmente a habilidade de trabalho em equipe. Também foi pontuado pelo grupo que o contato com a comunidade externa é muito engrandecedor para o desenvolvimento sociocultural, importantíssimo para formação do engenheiro. A partir dos dados apresentados neste relatório conclui-se que o projeto Divulgação da Engenharia alcançou o seu propósito e superou as expectativas planejadas. Ao todo, foram aproximadamente 600 pessoas da comunidade (alunos e professores) externa atingidas pelo projeto. Pretende-se, para 2024, expandir o número de pessoas atingidas e manter a qualidade e modelo desenvolvido no ano de 2024. A continuidade do projeto "Divulgação da Engenharia" deverá ser mantida conforme o modelo atualmente adotado, que se divide em duas modalidades principais: "Engenharia de portas abertas" e "Engenharia na Comunidade. O formato estabelecido permite que o projeto atinja tanto o público escolar quanto a comunidade em geral, o que reforça sua relevância social e educacional. Quanto ao Projeto Engenharia nas Escolas, este deverá ocorrer caso haja demanda por parte das escolas parceiras. Os resultados obtidos demonstram claramente a contribuição do projeto para a formação dos petianos, getianos e demais discentes da Faculdade de Engenharia UFJF, bem como atendem os

princípios formativos do Programa PET descritos no MOB (aprimoramento de competências individuais e do coletivo petiano, divulgação das atividades realizadas, integração com outros grupos). Os desafios foram superados com criatividade, os processos avaliativos foram realizados conforme planejado e foram também desenvolvidos formulários para os visitantes do evento Engenharia de Portas Abertas avaliarem os petianos e demais discentes dos segmentos participantes, através dos stands de apresentação. Portanto, o Projeto de Divulgação da Engenharia foi considerado Plenamente Desenvolvido.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
120	15/01/2024	13/12/2024

Descrição/Justificativa:

O PET Elétrica UFJF, desde a sua criação em 1991, vem desenvolvendo projetos de divulgação da engenharia para a comunidade interna e externa da UFJF. Nos últimos anos, vem crescendo na Faculdade de Engenharia o número de segmentos, que se dedicam à divulgação da ciência e da tecnologia. Este projeto visa integrar diversas atividades desenvolvidas no PET Elétrica, com o intuito de estruturar ações mais dinâmicas e efetivas de divulgação da engenharia. Além disso, busca interagir com outros segmentos da Faculdade de Engenharia, em especial as ligadas aos cursos de engenharia elétrica, com o objetivo de otimizar recursos humanos, materiais e ampliar o público a ser atingido.

Objetivos:

Este projeto tem como objetivo intensificar a divulgação da engenharia, da ciência e da tecnologia para a comunidade de Juiz de Fora e região. Intensificar as parcerias existentes entre os segmentos da Faculdade de Engenharia. Despertar vocações e identificar potenciais nos alunos do ensino médio e fundamental.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Este projeto será desenvolvido utilizando a metodologia de ensino aprendizagem ativa PjBL. Os alunos terão autonomia para o planejamento, desenvolvimento e avaliação das ações, sempre supervisionados pelo tutor. Serão realizadas rodas de conversa nas escolas da cidade e região sobre as formas de ingresso, as políticas de permanência na UFJF, sobre os cursos de engenharia ofertados, atuação profissional, oportunidades de capacitação durante a graduação (estágios, cursos, dentre outros) e oportunidades de desenvolvimento de atividades complementares e panorama geral do curso (projeto Engenharia nas Escolas). Serão organizadas visitas aos laboratórios da Faculdade de Engenharia e uma exposição das atividades acadêmicas extracurriculares desenvolvidas pelos diversos segmentos da unidade (projeto Engenharia de Portas Abertas). Os coordenadores dos cursos, docentes e servidores técnicos laboratoristas da Faculdade de Engenharia serão convidados a estar presentes para recepcionar os visitantes, tirar dúvidas sobre os cursos, apresentar as atividades desenvolvidas nos laboratórios. Integrado os diversos projetos do PET, em especial o projeto de comunicação e marketing e projeto Mídia PET, os petianos desenvolverão vídeos, apresentações, entrevistas com coordenadores, material de divulgação dos cursos, dentre outros. Serão realizadas a divulgação e execução de exposições em polos estratégicos da cidade, o que possibilitará a recepção dos alunos e comunidade no entorno com o intuito de apresentar o trabalho desenvolvido pelos diversos segmentos da Faculdade de Engenharia da UFJF - Projeto Engenharia na Comunidade. Esse visa ampliar a abrangência do projeto Divulgação da Engenharia, levando até a comunidade as informações sobre os cursos ofertados pela UFJF, projetos de permanência na IES, oportunidades de atividades complementares, dentre outras. Neste projeto contamos com uma parceria com o LEENER - Laboratório de Eficiência Energética da UFJF. O Prof. Cristiano Gomes Casagrande (coordenador do LEENER) e a equipe de bolsistas participam em diversos eventos promovidos pelo PET Elétrica, tais como: Engenharia na Comunidade e Engenharia de Portas Abertas, a fim de divulgar os minicursos, palestras, programa de visitas ao LEENER, consultoria

para a comunidade e informações sobre o combate ao desperdício de energia. Estas ações são integradas ao Projeto de Extensão 'Combate ao Desperdício de Energia nas Escolas' cadastrado na PROEX UFJF. Dentre os objetivos desta parceria, destacam-se: capacitar professores do ensino fundamental e médio na área de Eficiência Energética; divulgar a cultura do Combate ao Desperdício de Energia para estudantes e para a comunidade; auxiliar, através de um canal de comunicação com a comunidade, na busca de solução de problemas referentes a contas de energia, combate ao desperdício, dentre outros.

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:

Visto que o projeto funciona também como uma forma de estreitar os vínculos entre a Universidade e a sociedade, identificar e despertar vocações para a engenharia, ciência e tecnologia e divulgar o conhecimento científico e boas práticas, visando assim trazer melhorias de vida para a comunidade, os resultados esperados são evidentes. Além disso, para os estudantes de nível fundamental e médio, pretende-se divulgar informações acerca das atividades desenvolvidas na Faculdade, bem como orientação sobre a carreira profissional dos futuros estudantes da engenharia de modo que os alunos bem informados serão capazes de realizar uma escolha mais consciente da carreira que irão trilhar. Assim espera-se contribuir para redução dos índices de retenção e evasão dos cursos da Faculdade de Engenharia da UFJF. Para os petianos, espera-se desenvolver competências sócio emocionais como: comunicação, gestão de projetos, senso crítico, avaliação e autoavaliação, dentre outras. Este projeto visa à formação cidadã do engenheiro, integrado ao seu contexto sócio econômico e com responsabilidade social.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação é sempre efetuada na forma de auto avaliação, formativa, periódicas, onde são discutidos os procedimentos executados, os resultados esperados e as alterações pertinentes, onde necessárias. Além destas, serão estabelecidos indicadores, tais como: número de visitas e participantes, opinião dos visitantes, número de cursos ofertados e público atingido, número de eventos realizados, dentre outros. Estes indicadores serão objeto de análise pela equipe do projeto. O projeto possui diferentes momentos de avaliação. Durante os eventos, será realizada pesquisa, através de questionários, buscando identificar a satisfação dos participantes, como obtiveram informação sobre o evento, o que deve ser melhorado, dentre outras. Para os alunos do ensino médio, será verificado se a atividade contribuiu para uma escolha mais consciente e ampliou seus conhecimentos sobre a engenharia. Para os participantes da organização, serão efetuados ciclos avaliativos, através dos questionários e acompanhamento realizado pela equipe de avaliação e gestão de pessoas, verificando o impacto sobre as competências transversais dos envolvidos com o desenvolvimento do projeto. Será realizada uma reunião de avaliação com os tutores dos grupos de educação tutorial da Faculdade de Engenharia, visando identificar pontos frágeis do projeto e propostas de melhorias. Além disso, sugestões de locais para ações futuras.

Atividade - Maquete de Instalação Residencial

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O objetivo deste projeto foi desenvolver uma maquete interativa de uma instalação residencial capaz de apresentar os conteúdos de combate ao desperdício de energia e formas adequadas de utilização para redução do consumo e eficiência dos equipamentos. O projeto constou das seguintes etapas: Desenvolvimento da maquete: definir o modelo da maquete no software AutoCad e Inclusão dos

móveis: optou-se por utilizar o software Revit para obter uma visualização mais detalhada da maquete e integrar os móveis na planta, o que permitiu obter as medidas necessárias para produzir os móveis da maquete. **Desenvolvimento do aplicativo:** decidiu-se pelo uso do MIT App Inventor que permite criar e desenvolver aplicativos Android utilizando um navegador da Web e um telefone ou emulador conectados. O aplicativo oferece uma visão clara da maquete, permitindo o acionamento independente e manual de todos os componentes que necessitam de eletricidade, como lâmpadas e eletrodomésticos, através do app. **Montagem do circuito:** Os componentes são representados por LEDs RGB que, por meio da programação, exibem três cores: vermelho, amarelo e branco, cada uma indicando o nível de consumo do item. Por exemplo, vermelho representa equipamentos de alto consumo, amarelo indica consumo intermediário e branco representa os mais eficientes. Além disso, foi implantado na maquete um portão elétrico que funciona através de um servo motor, sendo também controlado pelo aplicativo. **Cálculo do consumo de energia:** adicionar ao aplicativo a exibição do consumo, onde o usuário, após acionar os componentes da casa, pode verificar a quantidade de energia consumida, calculada pelo aplicativo, e considerar a substituição de eletrodomésticos de alto consumo por opções mais eficientes, resultando em economia de energia. A maquete conta com seis cômodos, nos quais é possível acionar 14 eletrodomésticos, além do portão da garagem. O aplicativo foi desenvolvido utilizando o MIT App Inventor. Esta foi apresentada para a comunidade no evento Engenharia de Portas Abertas, agosto de 2024 e foi bem avaliada pelos participantes. Entretanto, os membros da equipe técnica observaram possíveis aprimoramentos tanto na parte física da maquete, com a incorporação de novos equipamentos e melhoria do circuito eletrônico quanto no desenvolvimento de um aplicativo/site que incorporasse novas funcionalidades. Assim, concluíram pela continuidade do projeto, para desenvolver um site, ampliando as funcionalidades e aprimoramentos na parte física da maquete, desenvolvimento de uma PCB, a ampliação do número de eletrodomésticos e o uso de um gerador eólico para alimentar o circuito. A avaliação do projeto foi feita a partir de um formulário online onde a equipe avaliou o desenvolvimento do grupo e do coordenador. Em reunião de avaliação com o tutor, o coordenador considera que foram desenvolvidas habilidades de comunicação, organização, trabalho em equipe, pró atividade, gestão de projeto (divisão e atribuição de tarefas) e gestão de tempo. O grupo considera que se desenvolveu de forma similar ao coordenador, mas principalmente a habilidade de trabalho em equipe. Além disso, competência técnicas foram desenvolvidas, em especial dos conteúdos de eficiência energética, eletrônica e programação. Assim, pode-se considerar que o projeto contribui na formação dos petianos e demais discentes do curso e, para a comunidade, na disseminação da cultura ao combate ao desperdício de energia. Portanto, foi plenamente desenvolvido.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
80	15/01/2024	13/12/2024

Descrição/Justificativa:

O combate ao desperdício (energia, água, alimentos) justifica-se por si só; no caso da energia é tendência mundial, pois é uma ação que funciona como uma fonte virtual de produção de energia elétrica. Neste sentido, o combate ao desperdício de energia favorece a preservação do meio ambiente e a sustentabilidade, uma vez que a energia não utilizada por um consumidor pode ser utilizada por outro, reduzindo a quantidade de energia retirada da natureza. Para a disseminação dessa cultura, deve-se atuar em dois focos principais, dos quais o primeiro é a vertente humana, que trata da capacitação dos cidadãos, conscientizando-os para a mudança de hábitos e atitudes e a qualificação dos profissionais da área tecnológica, para que projetem e operem sistemas mais eficientes; já o segundo foco, a vertente tecnológica, consiste em aplicar novas tecnologias na utilização, produção e manutenção de equipamentos, desenvolvendo as mesmas atividades (bens e serviços), mas com menor consumo energético. Formar multiplicadores da cultura do combate ao desperdício particularmente em escolas pode contribuir para um grande alcance de disseminação dos conhecimentos relacionados ao uso eficiente da energia, ampliando benefícios socioambientais.

Além disso, os conhecimentos adquiridos pelos usuários da escola visam tornar esses cidadãos mais capacitados a utilizar a energia sem desperdício na própria escola, gerando benefícios para a própria instituição de ensino e, por extensão, para toda a sociedade, reduzindo o desperdício de energia e consequentes impactos ambientais. Esse projeto visa o desenvolvimento de uma maquete para demonstração de técnicas de combate ao desperdício de energia em ambientes residenciais. Pretende-se programar uma interface onde o usuário poderá interagir com o equipamento, simulando diversos cenários de utilização da energia e automação residencial. Este equipamento será utilizado em atividades dos projetos de capacitação da comunidade e em exposições realizada pelo grupo PET como projeto de demonstração das atividades desenvolvidas pelo grupo.

Objetivos:

Desenvolver maquete para demonstração de técnicas de combate ao desperdício de energia em instalações residenciais. Divulgar a cultura do Combate ao Desperdício de Energia para estudantes e para a comunidade

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

O primeiro passo consiste em elaborar uma planta baixa no AutoCad para a maquete, e foi decidido adotar as seguintes dimensões: 500x500x150 mm. Após a conclusão dessa planta, serão empregados os seguintes materiais na construção da maquete: uma chapa de MDF de 3mm e uma placa de acrílico de 3mm. O MDF será empregado tanto na base da maquete quanto nas divisões internas, enquanto o acrílico será utilizado para a parede que envolve a maquete, ou seja, a parte externa. Ambos foram escolhidos visando uma melhor visualização. Com a planta desenvolvida e os materiais adquiridos, o próximo passo é a execução das modelagens para realizar os cortes a laser do MDF e do acrílico, foi adotado fazer os cortes a laser em uma CNC. Assim com a montagem da estrutura, será realizada a confecção dos móveis e eletrodomésticos com materiais recicláveis visando baratear custos e deixar mais leve para transporte. Para o desenvolvimento do site, serão utilizadas tecnologias fundamentais para o desenvolvimento web, como HTML, CSS e JavaScript, para estrutura, apresentação visual e interação do site respectivamente. O módulo ESP por sua vez será programado usando a linguagem de programação C++ utilizando-se do ambiente de desenvolvimento Arduino IDE, sendo responsável por hospedar o site no qual poderá ser acessado por um WiFi gerado através de qualquer dispositivo conectado. O sistema de integração maquete-site, será feito através de um módulo ESP, que controlará os dispositivos eletrônicos e permitirá hostear um site com as demais funcionalidades, tornando a maquete mais atrativa e expondo questões como o combate de energia elétrica. No desenvolvimento do site, pretende-se ter uma aba inicial identificando a casa como todo e cada um dos cômodos; em subabas terá o cômodo de forma individual. Nessa aba, estarão presentes ícones com ilustrações do máximo de eletrodomésticos que pode haver numa residência/cômodo. Dessa forma, ao clicar em um eletrodoméstico, esse será contabilizado, somando-se aos outros também selecionados e será identificado sua potência, o gasto energético e quanto ele influencia para conta do kWh. A equipe do projeto será dividida em dois grupos principais. Um grupo para solucionar as questões construtivas, detalhamento das funcionalidades, confecção dos móveis e melhor forma de aplicá-los na maquete visando melhor eficiência. O segundo grupo ficará responsável pelo desenvolvimento do controle e do site. Esse será responsável em observar as necessidades impostas pela maquete, em relação a quais eletrodomésticos serão acionados remotamente e pensar em maneiras de fazer a comunicação com a maquete. Além disso, será responsável por desenvolver um layout para o site que seja eficiente e atrativo, contendo todos os requisitos impostos pelo projeto. Esse projeto será desenvolvido por uma equipe de discentes do PET Elétrica sob a orientação do tutor, com a colaboração dos professores Cristiano Gomes Casagrande e Exuperry Costa Barros.

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:

Este projeto tem relação direta com os conteúdos das disciplinas Laboratório de Eletrotécnica, Instalações Elétricas Prediais, Instalações Elétricas Industriais, Eficiência Energética, dentre outras. Dessa forma, ao expor o projeto em diversos eventos, tais como: Engenharia nas Escolas, Engenharia na Comunidade e Engenharia de Portas Abertas, os petianos poderão explicar o consumo consciente de energia elétrica de forma iterativa, demonstrando o combate ao desperdício de energia ao utilizar de forma adequada alguns eletrodomésticos presentes nas residências. Além disso, irão desenvolver competências transversais como a capacidade de comunicação oral e escrita, trabalho em equipe, gestão de pessoas, gestão de tempo, entre outras. Também irão trabalhar aspectos sociais ao lidar com as pessoas da comunidade.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação do projeto ocorrerá através de reuniões sistemáticas com o tutor e professores colaboradores, onde o andamento das diversas etapas e os conteúdos técnicos associados serão acompanhados e discutidos, bem como através de marcos referenciais estabelecidos para o projeto. Será realizado, também, o questionário de autoavaliação dos discentes e o questionário de avaliação do projeto. Como indicador utilizaremos o desenvolvimento do projeto.

Atividade - Utilidades

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O Projeto de Utilidades integra as ações referentes as Impressoras 3D, CNC, equipamentos de informática e ferramentas em geral disponíveis no PET para apoio aos projetos e atividades desenvolvidas pelo grupo. Este projeto foi considerado plenamente desenvolvido Quanto aos equipamentos de informática e outras ferramentas, conseguimos atender satisfatoriamente as demandas do grupo - foram também realizadas trocas de componentes e pequenos consertos. Em 2024, a direção da Faculdade de Engenharia disponibilizou uma impressora para o grupo. A impressora 3D é uma ferramenta de auxílio a vários projetos do PET. Com a constante renovação do grupo, é usual a realização de capacitações para os petianos sobre como utilizá-la e corrigir seus problemas. Em 2024 esta capacitação foi realizada durante o SPA Tecnológico. Foi realizado também uma capacitação para discentes do PET CIVIL UFJF. Durante o ano foram feitas manutenções e o término da montagem da impressora `Marleneç. Ambas impressoras se encontram em funcionamento. Surgiram demandas de impressões de chaveiros (para o Linus, Engenharia de Portas Abertas e outros) e peças para projetos como Eficiência e Mão Robótica, além de peças externas que foram confeccionadas. Quanto a CNC, esta estava funcionando perfeitamente. No início do ano, durante o período do SPA a construção da CNC foi praticamente finalizada, tornando o projeto funcional e permitindo que ficasse à disposição do grupo para que possam ser produzidas placas de circuito impresso para os outros projetos do PET. Além disso houve uma otimização em relação ao software que é utilizado para gerar os arquivos que a CNC utiliza para produzir as PCBs, antes era utilizado o Aspire, porém agora está sendo utilizado o FlatCam, um software gratuito e mais adequado para a função à qual a CNC foi desenvolvida. Como exemplo, pode-se citar algumas das PCBs que foram desenvolvidas para os projetos do PET: PCB do protótipo do Baropodômetro; PCB para o projeto de ODP, PCB para projeto de ODP çOtimização de treinamento baseado em velocidade com monitoramento de acelerômetroç; PCB da mão robótica. Para complementar a estrutura da CNC ainda falta desenvolver uma Case e um aspirador de pó. Dessa forma, esses seriam os objetivos para a continuidade do projeto. Além disso, para mantê-la funcionando é necessário realizar manutenções preventivas e corretivas. O projeto apresentou resultados positivos, mantendo os computadores, Impressoras 3D, CNC e outros dispositivos funcionais, atendendo aos projetos internos e quando possível atendendo também a demandas de outros grupos PETs e GETs.

Pode-se comprovar em reunião de avaliação da equipe técnica e reuniões de acompanhamento do projeto, que os petianos participantes do projeto desenvolveram trabalho em equipe, senso crítico, comunicação, gestão de tempo, estudo independente e o conhecimento técnico necessário para o uso das utilidades, colaborando com as manutenções realizadas e uso adequando dos itens disponíveis. Além destas, a equipe coordenadora do projeto desenvolveu as capacidades de liderança, gestão de projeto, avaliação e auto avaliação, criatividade, dentre outras.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
120	15/01/2024	13/12/2024

Descrição/Justificativa:

O PET Elétrica vem desenvolvendo projetos para equipar o grupo de ferramental capaz de auxiliar no desenvolvimento dos projetos, uma vez que não dispõe de recursos financeiros para aquisição. Assim, desenvolvemos e aprimoramos, ao longo dos últimos anos, uma Impressora 3D e uma CNC (Comando Numérico Computadorizado). Esse projeto visa integrar as diversas ações de manutenção, infraestrutura e atividades de apoio aos demais projetos do grupo PET Elétrica, a saber: utilização da impressora 3D, CNC, equipamentos de informática e outras ferramentas disponíveis no PET Elétrica UFJF. Além disso, visa capacitar os novos petianos na utilização dessas ferramentas.

Objetivos:

Garantir o perfeito funcionamento das utilidades do PET Elétrica é impressora 3D, CNC, equipamentos de informática e ferramentas; Organizar e Apoiar os petianos na utilização eficientemente dessas utilidades e ferramentas.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Público alvo: grupo PET Elétrica da UFJF A impressora 3D e a CNC são utilizadas para atender a demanda de diversos projetos, além de serem equipamentos de demonstração para os ingressantes e/ou estudantes de ensino fundamental e médio e para a sociedade em geral. Foram construídas pelos próprios petianos em projetos desenvolvidos anteriormente. Para utilização dessas ferramentas, é necessário que o petiano se aproprie de conhecimentos em softwares, tais como: Fusion 360, SolidWords, Aspire, Eagle, CNCjs, Protheus, Cura, Simplify 3D, e outros. Portanto, ações de capacitação permanente dos petianos, em especial para os ingressantes no grupo, serão sempre realizadas. A equipe responsável pelo projeto também irá auxiliar na manutenção dos equipamentos de informática do PET, elaboração de listas de material de consumo a serem adquiridos, atualização e manutenção do Drive do PET Elétrica, dentre outros. A equipe do projeto irá propor capacitações e estabelecer critérios de utilização da impressora 3D e CNC. Além disso, a equipe de projeto será responsável por propor novos projetos de aprimoramento e complementaridade da impressora 3D e da CNC.

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 que as demandas dos diversos projetos sejam atendidas e que todos os petianos sejam capacitados na utilização, reduzindo problemas operacionais, com segurança e eficiência. Além de competências técnicas, necessárias para o desenvolvimento do projeto, espera-se desenvolver nos petianos a capacidade de liderança e trabalho em grupo, capacidade de comunicação, criatividade, espírito crítico, responsabilidade, dentre outras.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação do projeto será composta por duas partes: - Avaliação dos petianos envolvidos no projeto, por meio de discussões com o Tutor sobre as várias atividades desenvolvidas e dos resultados alcançados. Além disso, será realizado o questionário de auto avaliação dos discentes e o

questionário de avaliação do projeto. Indicadores como número de petianos capacitados, número de projetos atendidos, número de peças impressas, número de equipamentos recuperados, dentre outros serão avaliados.

Atividade - PET English

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Este projeto foi plenamente desenvolvido, atingindo os objetivos conforme o planejado. Não foram desenvolvidas todas as atividades previstas (PET English Movie, PET English Invites, PET English Writing e PET English Gathers) devido a dificuldades organizacionais e de cronograma de atividades acadêmicas de reposição da greve dos docentes e TAEs. Entretanto, foram implementadas alternativas de modo a obter resultados satisfatórios. Com atividades semanais e aberta a participação de todos os petianos, visam o aprimoramento da língua inglesa, tal como a familiarização com o idioma por meio de exercícios lúdicos que desenvolvem a fala, escrita e compreensão em níveis básicos e intermediários. Além disso, os participantes são incentivados a aprimorar seus conhecimentos através de outros meios, como por exemplo com o uso do Duolingo. As apresentações semanais, de temas diversos, em inglês contribuem para estimular a oralidade e reduzir a timidez no uso da língua inglesa. Os encontros foram conduzidos por meio de jogos, palavras cruzadas, música, dentre outros, visando incentivar a conversação em inglês entre os membros. Foram realizadas aproximadamente 25 apresentações em inglês durante as reuniões semanais. Pela avaliação do grupo, pode-se identificar aprimoramento nessas apresentações ao longo do ano, refletido no gerenciamento do tempo, na pronúncia e no enriquecimento do vocabulário. Como resultado destas apresentações, merece destaque o post em inglês no blog Energia Inteligente, <https://energiainteligenteufff.com.br/category/especial/> produzido pelos discentes. As reuniões do projeto contam em média com 10 participantes. A coordenadora e o tutor, em reunião de avaliação, concordam que o projeto tem auxiliado os petianos no aprimoramento da fluência na língua, o que pode ser comprovado pelas apresentações nas reuniões semanais. Através de um formulário de avaliação, 70% dos petianos atribuíram conceito 4 e 5 demonstrando que consideram que o projeto atinge bem ou muito bem seus objetivos e apenas 30% atribuíram conceito 3. Pode-se observar que a maioria dos integrantes está satisfeita com o projeto e tirando proveito das reuniões, além de destacarem o bom trabalho da coordenação. Para o próximo ano, com a chegada de novos membros devido à realização do Processo Seletivo, pretende-se continuar com as apresentações semanais, posts no blog e buscar novas estratégias para motivar a equipe no aprimoramento da comunicação em língua inglesa.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
80	15/01/2024	13/12/2024

Descrição/Justificativa:

Dentre as competências que o mundo do trabalho exige para o engenheiro, uma delas é a capacidade de se comunicar e, em especial, se comunicar em uma língua estrangeira. O projeto PET English objetiva criar um ambiente onde os petianos podem desenvolver suas habilidades na língua inglesa, amplamente utilizada e necessária para uma boa formação profissional. Utilizando a aprendizagem ativa através de exercícios com vocabulários do cotidiano e da gramática, pretende-se melhorar o entendimento do aluno em relação ao idioma, desenvolvendo competências exigidas pelo mundo do trabalho.

Objetivos:

Desenvolver e/ou aprimorar a fluência na língua inglesa, gramática, vocabulário e conversação.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Escolhemos um dia da semana para que todos os alunos se comuniquem apenas em inglês. Durante todo o dia, alguns petianos que possuem maior fluência na língua inglesa auxiliam os demais membros do grupo, corrigindo a pronúncia, auxiliando na construção das frases, lembrando / traduzindo algumas palavras. Além disso, em cada um dos nossos encontros semanais, um petiano faz uma breve apresentação em inglês, de um tema livre ou relacionado com a engenharia elétrica. O tema é disponibilizado anteriormente para que os demais petianos possam se apropriar de algum conhecimento para um debate realizado após a apresentação. Este debate também é realizado em inglês. A equipe coordenadora dessa atividade auxilia os demais petianos na preparação da apresentação, correção de pronúncia, gramática e outras dúvidas referentes à língua. O projeto PET English fomenta o aprendizado e a prática da língua inglesa em seus quatro pilares: speaking (fala), writing (escrita), reading (leitura) e listening (audição). Os encontros são semanais e divididos em quatro vertentes: PET English Movie, PET English Invites, PET English Writing e PET English Games, que diversificam as atividades dentro de uma só proposta, buscando atingir mais petianos. O PET English Movie - a discussão de filmes, documentários e séries, previamente assistidos pelos petianos, cujos temas permitam reflexões sobre a sociedade ou a engenharia. O PET English Games - reunião semanal feita para que os membros participem de jogos em inglês e interajam de forma descontraída. O PET English Invites - Profissionais são convidados para contar sua experiência para o grupo, sobre o trabalho/estudo no exterior. O PET English Writing é realização de tarefas aos petianos para que pudessem desenvolver sua fluência na escrita.

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 o aprimoramento da comunicação oral e o maior entendimento da língua inglesa. Além disso, espera-se o aprimoramento de competências, senso crítico, trabalho em equipe e outras.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Semestralmente será realizada uma reunião de avaliação desta atividade, verificando a maior fluência dos membros do grupo, com o relato dos petianos que auxiliam os demais membros. Além disso, será realizado o questionário de autoavaliação dos discentes e o questionário de avaliação do projeto. Busca-se identificar o quanto os discentes se sentem mais seguros de falar em inglês e o quanto o projeto os ajudou nesse processo. Indicadores como número de participantes, número de encontros e eventos promovidos, dentre outros são importantes para a avaliação das atividades do projeto.

Atividade - Comunicação e marketing do PET Elétrica

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O Projeto de Comunicação e Marketing do PET Elétrica, visa a melhoria contínua da comunicação interna e externa do grupo, através de redes sociais, site e outros meios. Considerou-se que o projeto foi plenamente desenvolvido atingindo todos os objetivos propostos. Dentre as tarefas, destacam-se: organizar o feed e os destaques do Instagram; interagir, através de todos os meios, respondendo aos visitantes de nossas redes sociais; promover a integração dos membros do grupo; realizar postagens, seguindo o padrão pré-definido, quanto à disposição, cores, linguagem, dentre outros. Observou-se uma maior participação dos integrantes do grupo nas atividades do projeto. Em reuniões mensais, decide-se sobre os temas, os responsáveis e o cronograma de postagem. Dados do Instagram: Em relação ao desempenho do feed, foram postadas 52 publicações (resultado esperado

a partir do planejamento estratégico), 14 reels e 140 stories no período de 01/01/2024 até 04/11/2024. Foram alcançadas o total de 13.686 contas nos últimos 90 dias (período de análise máximo disponibilizado pelo aplicativo Instagram) e o total de seguidores atualmente é de 2773 (+0,5%). O e-mail do PET Elétrica é administrado pela equipe de Comunicação e Marketing, mas é utilizado também por outros coordenadores para fazerem contato com docentes, calouros, dentre outros. Já o Whatsapp foi criado e seu número divulgado através do Linktree disponibilizado na própria biografia do Instagram e também no botão de contatos, onde o público poderá localizar o número para um contato mais próximo com o grupo. Em reunião com o tutor, o coordenador avalia que o projeto foi plenamente desenvolvido, atendendo aos objetivos, aprimorando a criatividade e outras competências dos petianos envolvidos como projeto. Através de um formulário de auto avaliação do projeto, os integrantes do grupo consideram que o planejamento dos posts auxilia na organização e desenvolvimento do projeto. Foi destaque também o desenvolvimento e aprimoramento do senso crítico e da criatividade e que é necessário postar mais stories, visando ampliar o uso do Instagram, divulgando mais as atividades desenvolvidas pelo PET, pela Faculdade de Engenharia, datas comemorativas, dentre outras. Observou-se também, através de relatos dos petianos durante a reunião, que se apropriaram de novas tecnologias, uso de software para realização dos posts, o que será um diferencial na formação. Além disso, destacaram que os demais membros da comunidade interna têm se mostrado interessados, comentam sobre os posts, sendo esta uma forma eficiente e atual de comunicação e disseminação de informações de eventos que propiciam apropriação de conhecimento. Devido as inovações constantes nas formas de comunicação, visando despertar o interesse pelos temas abordados e novas ferramentas disponíveis, a equipe do projeto está em constante busca por inovações, visando a melhoria contínua do projeto, e disseminando estes conhecimentos para todo o grupo. Pretende-se continuar o trabalho que está sendo realizado, com o acréscimo da produção de reels fora do feed com uma dose de humor, visando divulgar o PET e que promovam a criatividade e o entrosamento dos membros do grupo.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
160	15/01/2024	13/12/2024

Descrição/Justificativa:

A Comunicação e Marketing do PET Elétrica é responsável por divulgar os projetos e ações do PET, através de todas as plataformas de comunicação, principalmente Instagram e e-mail.

Objetivos:

Aprimorar a comunicação interna e externa do PET, dando maior visibilidade aos projetos e atividades desenvolvidos pelo PET Elétrica. Além disso, visa gerenciar todos os canais de comunicação com a comunidade, atendendo a todos com celeridade. Produzir material para ser postado no Instagram e em outras plataformas. Zelar pela identidade visual do PET Elétrica UFJF e desenvolver logos dos projetos, uniformizar as apresentações do PET através de modelos de slides, dentre outros.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Utilizando o programa o site Canva e outros softwares e sites de design gráfico, pretende-se elaborar todas as publicações e artes de todos os eventos e projetos do PET. Por meio de reuniões mensais, discute-se as demandas/necessidades do projeto e define-se quais atividades serão implementadas. Realiza-se uma análise dos eventos, projetos, feriados e datas especiais de cada mês, elaborando um planejamento mensal com a data e o conteúdo de todas as publicações. Posteriormente, as propostas de postagens são divididas entre os membros da equipe. Assim, cada petianos, responsável por um evento, estrutura seu cronograma de ação, realiza uma pesquisa sobre o tema e propõe uma arte (post), que é discutido com a equipe do projeto. Após aprovado, o post é finalizado e postado. Dessa maneira, é possível que todos aprendam, desenvolvam habilidades e sejam participativos. Dentre as atividades propostas, destacam-se além dos posts semanais e eventos

mensais, a repaginação do site do PET e a redação e diagramação da MOSTRA PET - cartilha produzida anualmente que apresenta os resultados das atividades desenvolvidas pelo PET. Além disso, a equipe do projeto promove semestralmente um concurso cultural e é responsável pelas redes sociais do PET Elétrica.

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:

Com esta atividade, espera-se divulgar os trabalhos desenvolvidos no PET Elétrica da UFJF. Com isto, deseja-se divulgar o programa, para a comunidade interna e externa. Assim, prestamos conta à comunidade, com transparência. Além disso, pretende-se que, a longo prazo, tenhamos mais facilidade em sensibilizar a comunidade sobre as nossas demandas e conseguir parceiros/colaboradores para os nossos projetos, atividades e eventos. Espera-se que os membros aprendam a trabalhar com o programa CorelDRAW, Canva e outros, para fazerem edições de fotos, vídeos e criações de artes. Além disso, também serão desenvolvidas habilidades transversais como, por exemplo, trabalho em equipe, comunicação, criatividade, responsabilidade, senso crítico, gestão do tempo e organização e estruturação de um projeto.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação do projeto será feita através de reunião de avaliação e discussão dos petianos com o tutor sobre o desenvolvimento do projeto e o acompanhamento feito pela Comissão de Gestão de Projetos e Gestão de Pessoas. Serão utilizados indicadores como número de postagens, visualizações, dentre outros. Busca-se avaliar a qualidade das postagens, relevância e alcance social do projeto. Será realizado, também, o questionário de auto avaliação dos discentes e o questionário de avaliação do projeto. Como indicadores utilizaremos alcance, número de postagens e temáticas.

Atividade - Elaboração de material didático para uso em estudo e ensino de conversão, incluindo técnicas de acionamento e controle.

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O objetivo deste projeto é preparar material didático, em inglês, sobre os princípios da Eletrônica de Potência e sua aplicação em motores elétricos. Posteriormente este material foi utilizado nas aulas ministradas pela professora Janaína Gonçalves. A elaboração desse material exigiu conhecimentos em áreas como conversão de energia, eletrônica de potência, acionamento de motores e máquinas elétricas. Os materiais de apoio foram obtidos a partir de livros didáticos e aulas ministradas pelos professores Janaína Gonçalves e Pedro Gomes. Para a criação dos slides, utilizou-se o Google Slides, proporcionando acesso facilitado à equipe. Cada aula foi planejada para ter entre 30 e 35 slides, e o conteúdo incluiu imagens com legendas, exemplos de aplicações práticas e referências devidamente citadas para assegurar a clareza e a qualidade das aulas. As aulas foram organizadas da seguinte forma: Introdução, Eletrônica de Potência, Conversor CC-CC, Retificador, Inversor, Baterias e Sistemas de Gerenciamento de Baterias (BMS), Ciclos de acionamento e dimensionamento de componentes, Revisão de topologias de máquinas, Controle de motor CC, Componentes, Controle de motor AC. Devido as características do projeto e o curto prazo, este foi desenvolvido individualmente pela petiana Cíntia Fortunato, sob a orientação da Profa. Janaína. O desenvolvimento do projeto proporcionou à petiana uma valiosa experiência em elaboração de slides, organização, comunicação escrita na língua inglesa, capacidade de síntese e competência técnica. Em reunião de avaliação com

o tutor, Profa. Janaína e a petiana, pode-se considerar que o projeto atendeu a todos os objetivos, sendo considerado plenamente desenvolvido.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
80	15/01/2024	13/12/2024

Descrição/Justificativa:

O projeto aqui descrito visa a elaboração de um material didático para uso em estudo e ensino de conversão, incluindo técnicas de acionamento e controle. Percebe-se que essas três disciplinas estão intimamente relacionadas, porém dificilmente são abordadas de maneira conjunta, seja na literatura ou nos cursos de graduação. Com isso, a elaboração deste material visa fomentar a formação e preparação de fonte de estudo e ensino que possa servir com base para os alunos de graduação em engenharia elétrica e como material adicional para os professores que ensinam cadeiras correlatas. Além disso, o material será produzido em inglês e deverá ser tornado público para acesso de interessados no Brasil ou internacionalmente.

Objetivos:

Com este projeto, objetiva-se que alunos do PET se envolvam na elaboração de um material didático para uso em estudo e ensino de conversão, incluindo técnicas de acionamento e controle, utilizando conhecimentos prévios, mas também trabalhando na elaboração de novos conhecimentos, visando capacitação técnica e aprimoramento/desenvolvimento de competências transversais e o desenvolvimento da língua inglesa.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Este projeto será desenvolvido com base em estudo de diferentes fontes como livros e materiais de outros cursos, de forma a construir um material conciso e bem correlato sobre os tópicos sugeridos. Inicialmente deve-se montar uma estrutura e sequência do material, para depois pesquisa do material e elaboração dos slides. Os petianos são responsáveis por estudar e pesquisar sobre os conteúdos selecionados; sob a orientação, identificar a melhor abordagem e elaborar apresentações dos conteúdos estudados. Realizar simulações de sistemas exemplo, como ferramentas adicionais de aprendizagem dos conteúdos técnicos abordados.

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:

Com este projeto, espera-se a elaboração de um material didático baseado em slides, na língua inglesa, que apresenta e discuta teorias de controle, eletrônica de potência e conversão aplicadas ao acionamento de máquinas elétricas. Simulações também podem ser propostas como ferramentas adicionais de ensino. Espera-se como resultado adicional que o projeto aqui descrito agregue na formação não só dos petianos diretamente envolvidos na elaboração do material, bem como de todo o grupo o qual terá acesso e conhecimento ao material produzido. Além destes, docentes e discentes da Faculdade de Engenharia poderão utilizar esse material em atividades acadêmicas curriculares.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação dos resultados se dará por meio de reuniões de avaliação e acompanhamento entre o tutor e a professora colaboradora Profa. Janaína Gonçalves de Oliveira, incluindo os alunos diretamente envolvidos para discussão do andamento e dos materiais elaborados. Para os petianos, a avaliação será realizada através de relatórios técnicos, materiais desenvolvidos e competências transversais desenvolvidas (comunicação oral e escrita, aperfeiçoamento na língua inglesa, gestão de tempo, responsabilidade, organização, senso crítico, avaliação, dentre outros). Para avaliar a atividade, serão elaborados questionários de avaliação que serão aplicados aos docentes e discentes que participarem de atividades acadêmicas onde os materiais didáticos desenvolvidos forem

utilizados. Como indicador teremos o desenvolvimento do projeto.

Atividade - Gestão de Projetos

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A Comissão de Gestão de Projetos, devido as alterações na composição do grupo PET Elétrica, realizou reuniões a fim de alinhar as próximas coordenações dos projetos. Os convites e designações de atribuições foram feitos levando em consideração o perfil dos novos membros. Após discussões foi realizada uma reunião geral onde a GProj informou a todos as sugestões de coordenadores, as justificativas das indicações e houve a deliberação do grupo quanto as novas coordenações e equipes técnicas dos projetos. Elaboração do Planejamento Estratégico: em reuniões gerais do grupo, realizadas durante o SPA Tecnológico, traçaram os objetivos, metas e cronogramas para os projetos/atividades do planejamento 2024. Outra atividade da GProj são os acompanhamentos. O primeiro acompanhamento com os coordenadores foi feito no início do primeiro semestre, a fim de sanar possíveis dúvidas e dificuldades dos novos coordenadores em relação aos objetivos e metas estabelecidos para os projetos do Planejamento. A comissão GProj se colocou à disposição para auxiliar os coordenadores em todas as etapas, em especial na etapa inicial do projeto. O segundo encontro com os coordenadores, realizado no final do primeiro semestre, teve por objetivo o acompanhamento do cronograma, identificar etapas já realizadas, corrigir rotas. Foi elaborado um Modelo Relatório Parcial dos projetos. Os relatórios parciais foram avaliados e, durante reunião geral foram relatadas algumas observações. O terceiro encontro com os coordenadores, realizado no segundo semestre, teve como objetivo identificar se, já estavam nas etapas finais dos projetos, possibilidade de continuidade ou desdobramentos em novos projetos, com vistas a elaboração do planejamento do próximo ano. Após a elaboração dos relatórios finais os projetos, a GProj avaliou os relatórios, discutiu e elaborou uma proposta do Relatório Anual 2024 e de Planejamento 2025. O tutor participou de todas as atividades e fez o acompanhamento com petianos, visando o desenvolvimento pessoal, o andamento dos projetos e propostas de novas atividades. Além disso, nesta reunião individual os membros tiveram maior liberdade de expressão dos seus sentimentos sobre o grupo; para os ingressantes em 2024, identificar como foram recebidos no grupo, se os objetivos e metas individuais estão sendo alcançados, se estão integrados nas atividades do grupo, identificar possibilidades de novas atividades de coordenação, incentivar a participação em outras atividades visando o aprimoramento das competências técnicas e sócio emocionais, orientar quanto a novos projetos de pesquisa e extensão. Em agosto de 2024 foi realizada uma reunião de avaliação e acompanhamento do tutor com todos os membros do grupo PET Elétrica UFJF. A GProj participou também da avaliação com o instrumento CENAPET. Além disso, seus membros estão sempre realizando análise dos resultados das atividades realizadas e estudos de métodos e outras possibilidades de aprimoramentos das atividades desenvolvidas e proposta de novas atividades. O projeto foi plenamente desenvolvido, atingindo seus objetivos e metas. Todos os membros se mostram interessados e participativos nas atividades propostas. As discussões nas reuniões têm sido muito produtivas, e conseguimos chegar a diversas conclusões e resultados que promovem a melhoria dos projetos do PET. Considera-se que a GProj impactou positivamente o grupo. Nos acompanhamentos houveram relatos de melhora no grupo em relação aos projetos e propostas de novos projetos. Durante a elaboração do Planejamento 2025, os petianos contribuíram significativamente com ideias novas e criativas. Para a equipe de petianos que compõe a Comissão GProj pode-se verificar, em reunião de avaliação, o desenvolvimento ou aprimoramento de competências transversais como organização, avaliação, comunicação, senso crítico, gestão de projetos, dentre outras. Destaca-se que a GProj, apesar de ser uma atividade interna do grupo, contribui com a graduação, no sentido de disseminar para demais discentes, através das atitudes dos

petianos nas suas atividades acadêmicas, o senso de responsabilidade, senso crítico, trabalho em grupo, a cultura de avaliação, gestão de projetos, dentre outras, que são vivenciadas pelos petianos demais atividades acadêmicas obrigatórias e complementares. Apesar da greve dos docentes ter impactado o cronograma inicial estabelecido pela equipe, a GPROJ conseguiu manter as atividades e o projeto foi considerado Plenamente Desenvolvido

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
160	15/01/2024	13/12/2024

Descrição/Justificativa:

O Programa de Educação Tutorial do curso de Engenharia Elétrica da UFJF (PET Elétrica), criado em 1991, desenvolve projetos pautados na tríade da educação: ensino, pesquisa e extensão. A natureza de cunho técnico do curso faz com que, naturalmente, as atividades do grupo PET Elétrica sigam essa tendência. Apesar do bom desempenho do grupo, nota-se que há margem para melhoria em questões de gerenciamento e condução de projetos. Projetos são únicos e necessitam atingir um objetivo claro dentro de um prazo determinado, contando com um conjunto limitado de recursos (humanos, financeiros e materiais) que devem ser otimizados para alcançar as metas estipuladas, sem frustrar as expectativas iniciais de seus participantes. No PET, temos duas classificações bem definidas para as atividades do grupo: os projetos e as atividades. Os projetos são desenvolvidos visando o processo de ensino aprendizagem e as atividades são ações acadêmicas administrativas que visam a organização e manutenção do grupo. A gestão de projetos está ligada diretamente à execução e controle do projeto, o gerenciamento de mudanças e alterações no escopo. Portanto tem o papel de garantir a finalização do projeto dentro dos recursos estimados ou o mais similar do que foi planejado inicialmente.

Objetivos:

Promover acompanhamento das atribuições do grupo, despertando o cumprimento de planejamentos e metas até então definidas. Auxiliar na revisão do Planejamento Estratégico (PE), visando adequá-lo à realidade do PET Elétrica de e seus petianos.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Utilizar-se-á a abordagem de aprendizagem baseada em projetos (PjBL), utilizada nos projetos desenvolvidos no PET Elétrica. Esta estratégia auxilia e impacta os membros no processo de pensamento profundo sobre o conteúdo, que ao mesmo tempo desenvolvem habilidades essenciais de pensamento crítico, comunicação e colaboração. Paralelamente a isso, a GProj deve fornecer total suporte ao planejamento e à execução de novas propostas sugeridas. A implementação do projeto conta das seguintes ações: Reuniões periódicas da equipe da Gproj como finalidade repasse de atividades, levantamento de informações e tomada de decisões. Realizar, bimestralmente, o acompanhamento com os coordenadores visando acompanhar o andamento dos cronogramas dos projetos, identificar demandas da coordenação e o comprometimento das equipes dos projetos. Analisar o relatório parcial de cada projeto e, caso necessário, efetuar a revisão e adequação do planejamento. Realizar o Seminário Anual para apresentação dos resultados dos projetos e atividades do grupo. Realizar a avaliação e autoavaliação da equipe da gestão, bem como o impacto das atividades nos projetos ativos. Colaborar na elaboração do Planejamento Anual do Grupo (SIGPET), do Planejamento Estratégico, definindo as metas a serem atingidas, e compor a Comissão de Avaliação, que avalia o grupo através do Instrumento da CENAPET.

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 que a Gestão de Projetos tenha impacto significativo e positivo nas relações de gerenciamento e viabilidade de projetos desenvolvidos pelo PET Elétrica. Conhecendo as

dificuldades, demandas e a realidade de cada projeto ativo no grupo, é possível apontar e categorizar pontos de melhorias, facilitando o desenvolvimento organizacional, e que acarreta o pleno desenvolvimento do mesmo. Pretende-se com o projeto identificar pontos de melhoria no grupo e desenvolvê-los, como trabalho em equipe, aprendizado independente, organização, comunicação, gestão de projetos, dentre outros. Com a atividade de gestão de projetos, os petianos participantes da comissão aumentarão sua capacidade de gerir problemas e lidar com o ambiente de trabalho em equipe tornando o grupo aberto a críticas, sugestões e feedbacks. Para os demais petianos, espera-se proporcionar a integração da equipe de forma planejada e que a produtividade do PET Elétrica seja ampliada. Os conhecimentos apropriados pelos petianos durante o desenvolvimento deste projeto poderão auxiliar na formação, desenvolvendo ou aprimorando competências em gestão de projetos, senso crítico, avaliação, dentre outras.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação do projeto e da equipe de Gestão de Projetos ocorrerá anualmente e será realizada através de formulários eletrônicos e reuniões com o tutor. Todos os membros da comissão devem se autoavaliar, avaliar seus pares, o coordenador e, principalmente, o projeto. Através de formulário eletrônico, serão abordadas questões como a horizontalidade nas ações do coordenador, pro atividade dos membros, intenção de mudança na coordenação, reflexão acerca do que era esperado e do que foi alcançado, sugestões de melhoria, falhas apontadas e como resolvê-las. As avaliações dos coordenadores de projetos, equipes e do desenvolvimento dos projetos (avaliação do projeto, dos membros e da coordenação, competência desenvolvidas ou fortalecidas com a realização do projeto) também serão acompanhadas pelos membros da GPROJ. Um indicador importante que será avaliado é o cumprimento do planejamento anual do grupo (atividade plenamente ou parcialmente desenvolvida ou atividade não desenvolvida) visando avaliar a efetividade da Gestão de Projetos no acompanhamento/desenvolvimento das atividades planejadas.

Atividade - Desafio LinusBot

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O Linus é um dos projetos com grande tradição dentro do PET, trazendo visibilidade para o grupo e impactando fortemente a experiência dos calouros envolvidos. Além disso, durante o desenvolvimento, o projeto impacta diretamente a dinâmica de trabalho do grupo, requer a participação de todos e é um projeto motivador para a equipe. Na edição de 2024_1, contamos com 42 inscritos. Deste total, 35 participaram das etapas iniciais e 30 compareceram no dia da competição. Durante o desenvolvimento desta atividade, aproveitamos para discutir as relações da engenharia com a sociedade e promovemos a arrecadação de alimentos que são doados para uma instituição da cidade. Foram angariados 35Kg de alimentos que foram doados para a ASCOMCER em Juiz de Fora. No evento (dia da competição entre as equipes que desenvolveram os robôs seguidores de linha), contamos com a participação de aproximadamente de 250 pessoas no auditório da Engenharia. O evento correu de forma satisfatória, recebendo elogios dos competidores e daqueles que compareceram para prestigiar. Houve premiação para os vencedores e distribuição de brindes, fornecidos pelos patrocinadores. Observou-se uma dificuldade inicial de convencer os calouros a participarem do projeto e motivá-los a participar de todo o projeto. Um intenso trabalho de divulgação do projeto e do PET Elétrica - e a realização do evento Boas Vindas auxiliou para vencer estas dificuldades. Outro fato que merece ser destacado e que impactou diretamente no projeto foi a longa greve dos docentes e TAEs, que obrigou a paralização das aulas e alterações no cronograma do projeto. Além disso, a greve impactou negativamente a motivação dos participantes; o retorno às atividades acadêmicas gerou uma sobrecarga de atividades para os alunos e petianos; e alterações no calendário acadêmico dificultaram a elaboração de um novo cronograma para o

projeto. Apesar das dificuldades, não houveram alterações na metodologia proposta para o projeto e todas as dificuldades foram sanadas e o projeto foi realizado com sucesso. Em reunião de avaliação com o tutor e com o grupo, observou-se que o projeto foi desenvolvido plenamente e atendeu aos objetivos propostos. O questionário de avaliação do projeto demonstra que o grupo se empenhou e elogiou o projeto, todos trabalharam para o bom desenvolvimento do mesmo, e os membros se mostram bem engajados, sugerindo melhorias e demonstrando expectativa para as próximas edições. Através do formulário de avaliação do projeto, pode-se comprovar que o projeto promoveu o desenvolvimento técnico dos petianos e o desenvolvimento/aprimoramento de competências como comunicação, senso crítico, solução de problemas, gestão de projetos, avaliação, liderança, dentre outros. Os discentes participantes tiveram a oportunidade de vivenciar a prática do grupo, a metodologia PjBL e, para muitos, o contato com componentes e conteúdos que serão abordados em disciplinas do curso. Portanto, além com conhecimento técnico, o projeto auxilia na motivação dos alunos no curso, que podem vir a impactar os índices de evasão e retenção. Apesar das dificuldades, os problemas foram solucionados e o projeto foi Plenamente Desenvolvido

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
120	04/03/2024	30/08/2024

Descrição/Justificativa:

O Desafio LinusBot já é realizado anualmente pelos petianos, tendo como público alvo os calouros dos dois semestres iniciais da Engenharia Elétrica. O projeto envolve o aprendizado e a utilização dos módulos Arduino para o controle de robôs autônomos, com participação em um desafio, e cada grupo programa o módulo para enfrentar estes desafios. Os petianos são os responsáveis por todo o planejamento e execução do projeto, incluindo os cursos de programação dos módulos Arduino, desenvolvimento dos desafios, preparação do campo de provas, gerenciamento das atividades e avaliação dos trabalhos dos grupos. É importante ressaltar também, que a partir do ano passado, a disciplina de algoritmos deixou de ser obrigatória no primeiro período da faculdade, o que faz com que o contato com esse projeto do PET, seja para muitos, o seu primeiro contato com a programação. Os fundamentos conceituais do Desafio LinusBot apoiam-se, basicamente, na filosofia da Aprendizagem Baseada em Projetos. No ano de 2024 teremos a décima quarta edição.

Objetivos:

Capacitar os ingressantes na utilização de módulos Arduino e componentes eletrônicos; realizar a montagem, programação de robôs seguidor de linha; realizar uma competição de robôs com os grupos participantes. Estimular a permanência dos calouros na universidade.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A atividade possui 6 etapas: apresentação do projeto para os alunos, minicurso de programação e componentes eletrônicos, montagem dos robôs sob supervisão dos petianos, programação do robô pelos alunos, competição entre os grupos (os grupos são formados por livre escolha dos calouros, com um máximo de 10 equipes) e avaliação dos resultados. Os petianos ministram tutoriais aos calouros sobre a programação do Arduino, teoria e prática, capacitando-os a desenvolver as atividades de programação e montagem dos módulos, necessárias à participação. Desenvolvem também os desafios colocados para os calouros, toda a logística para realização da prova e os critérios de avaliação dos resultados. Este projeto é desenvolvido baseado na metodologia ativa de ensino aprendizagem PjBL. Os conteúdos básicos sobre arduino e programação são discutidos com os participantes e, eles identificam as lacunas de conteúdos, buscam ampliar seus conhecimentos, trabalham em grupo para desenvolver um robô seguidor de linha. Após esta etapa, são fornecidos todos os materiais para a montagem de um robô, com o objetivo de vencer obstáculos durante uma competição. As equipes tem um período para buscar a melhor solução de programação, avaliam os resultados e são acompanhados e avaliados pelos petianos. Posteriormente, os petianos realizam a avaliação do desenvolvimento do projeto e auto avaliação.

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 esperados contemplam, inicialmente, os calouros, implicando em melhorias para o curso e o processo educacional como um todo, haja vista o reforço das competências transversais por eles praticado. Estas atividades colocam os calouros em contato com novos procedimentos, posturas e responsabilidades, não convencionais no curso, cujo foco maior, via de regra, ocorre somente para a parte técnica, com pouca preocupação com as competências e valores que compõem o perfil profissional do engenheiro. Adicionalmente, é um motivador para o curso, colocando os calouros em contato mais direto com o ambiente universitário e suas atividades. A participação no projeto permite um reforço das competências transversais, integrantes do perfil profissional do engenheiro, como trabalho em grupo, esforço colaborativo, gerenciamento de conflitos no ambiente de trabalho e liderança. Para os petianos, a responsabilidade de gestão de todas as etapas do projeto, visa capacitá-los a desenvolver ou aprimorar - suas competências transversais, tais como trabalho em equipe, atividades colaborativas, gerência de conflitos e liderança. Adicionalmente, possibilita que os petianos reforcem suas competências para o gerenciamento de projetos, planejamento, gestão de recursos e do tempo, além da capacidade de avaliação e de auto avaliação.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Existem dois momentos distintos no processo de avaliação. No primeiro deles, o trabalho e a participação dos calouros nas equipes de desenvolvimento dos módulos LinusBot é avaliado pelos petianos e tutor, além da auto avaliação dos grupos. Como forma de motivação, considera-se ainda o desafio para execução das tarefas, onde o grupo que conseguir o melhor desempenho é considerado vencedor. Para os petianos, a avaliação será efetuada na forma de auto avaliação, com a participação do Tutor, onde os aspectos relacionados às competências transversais são discutidos e avaliados pelo grupo. Considera-se que o número de participantes é um indicador de motivação dos ingressantes.

Atividade - Avaliação com Instrumento CENAPET

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Este projeto foi considerado como Plenamente Desenvolvido A Comissão de avaliação, formada pelos petianos Acyr José dos Santos Silva, Arthur Ferreira Leite, Gustavo Costa Garcia, Rafael Salzer Simas e o tutor o Danilo Pereira Pinto, aplicou o instrumento CENAPET em 2024. O relatório contempla os sete eixos, compara os resultados dos indicadores, as médias obtidas por cada eixo e o valor final obtido nos anos de 2019 a 2024. Além disso, elabora uma lista de sugestões de aprimoramentos que podem ser implementados no grupo. O Instrumento de Avaliação, os indicadores, os resultados e propostas de ações foram apresentados em reunião geral do grupo. As sugestões foram discutidas e outras surgiram durante o debate. Além disso, todos têm ciência das dificuldades que iremos enfrentar para manter a média obtida em 2024, média muito elevada e continuar evoluindo. Considera-se que esta atividade foi plenamente desenvolvida, cumprindo seus objetivos de avaliar o grupo, sugerir melhorias. Os resultados da avaliação estão sendo considerados na elaboração do planejamento 2025., visando garantir o aprimoramento do grupo e manutenção ou aprimoramento dos indicadores. A Comissão de avaliação considera que os petianos desenvolveram/aprimoraram capacidade de auto avaliação, senso crítico, dentre outras. Os membros da comissão, em reunião de avaliação da atividade, consideraram a experiência de avaliação muito positiva, reforçando as competências comunicação, senso crítico, gestão de tempo, dentre outras. Para divulgação dos resultados obtidos de 2019 a 2023, incentivando outros grupos a utilizarem este

instrumento, foi elaborado e apresentado um artigo técnico no ENAPET 2024 PINTO, D. P.1; LEITE. A. F.; SILVA, A.J.F; CASAGRANDE, C.G.AVALIAÇÃO DO GRUPO PET ELÉTRICA UFJF UTILIZANDO O INSTRUMENTO CENAPET, XXIX Encontro Nacional do Programa de Educação Tutorial (ENAPET), 14 a 17 de novembro de 2024, UFRPE, Recife PE. RESUMO: Este trabalho tem como objetivo apresentar a importância do uso do instrumento de avaliação CENAPET para o desenvolvimento contínuo do PET Elétrica da UFJF, parte integrante do Programa de Educação Tutorial do curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Juiz de Fora. Esse instrumento é utilizado por uma comissão responsável por avaliar e sintetizar os resultados das atividades realizadas pelo grupo ao longo do ano. O documento expõe a cultura de avaliação implementada, que inclui uma ferramenta capaz de medir os progressos e desafios enfrentados nas atividades propostas, com base nos documentos oficiais. Essa abordagem promove a melhoria contínua dos projetos e o aprimoramento das competências técnicas e pessoais dos integrantes. Este projeto auxilia no desenvolvimento do grupo, quando nos proporciona a possibilidade de rever nossas práticas, identificar pontos fortes e fragilidades. Ao analisar em conjunto com o todo grupo os resultados e discutir sugestões, tem-se uma oportunidade de reflexão sobre a continuidade do grupo e o seu aprimoramento. Além disso, como foram atribuídos nota aos indicadores que levaram a uma média final elevada, discutiu-se também o que fazer para manter e/ou aprimorar estas notas, pois consideramos que estas representam satisfatoriamente o desempenho do grupo. Em conjunto com outras atividades avaliativas, os resultados auxiliam na reformulação/adequação dos projetos atuais, quando se julgam necessárias e na proposição de novas atividades. Portanto os resultados são considerados nas ações futuras do PET Elétrica. Cabe ainda destacar que os novos instrumentos utilizados pelo CLAA para avaliação do Relatório Anual e do Planejamento estão sendo observados na elaboração dos planejamentos das ações e nos relatórios parciais e finais de todas as atividades do grupo.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
40	01/08/2024	31/10/2024

Descrição/Justificativa:

A Atividade de Avaliação através do Instrumento de Avaliação do Programa de Educação Tutorial, <https://drive.google.com/file/d/1AADcrZWdJ9EdXQ4zva9C4apEGzYXxTCi/viewreferencia>, proposto pela CENAPET, tem por objetivo identificar os pontos fortes e pontos fracos do grupo e buscar o seu constante aperfeiçoamento. A partir de 2019, o PET Elétrica UFJF vem utilizando este instrumento como uma forma de avaliar o grupo e estabelecer estratégias de aprimoramento do seu planejamento.

Objetivos:

Avaliar o grupo através do Instrumento de Avaliação da CENAPET, comparar a evolução do grupo, identificar pontos forte e fracos. Analisar os resultados da avaliação e propor novas atividades reforçando as potencialidades e reduzindo ou mitigando as fragilidades do grupo.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Público-alvo: o Grupo PET Engenharia Elétrica Equipe de organização e execução: equipe formada por 2 membros da Comissão de Gestão de Pessoas e 2 membros da Comissão de Gestão de Projetos e o tutor. Estratégias: Analisar as atividades realizadas no período (1 ano), análise documental e relatórios; Periodicidade: anual; Período de realização: setembro a novembro de 2022. Inicialmente realiza-se uma capacitação da equipe no Instrumento de Avaliação. A comissão se reúne para analisar os documentos e, posteriormente, cada membro preenche um formulário de avaliação. A Comissão de Avaliação, caso necessário, poderá se reunir com o grupo para obter informações adicionais. Posteriormente, é realizada uma reunião onde se discute cada eixo, avalia os indicadores e atribui uma nota de acordo com os critérios de análise dos respectivos indicadores dos eixos. Finalmente, calcula-se o conceito final. Posteriormente, em reunião geral do grupo, analisa-se os

resultados de cada eixo e para cada indicador, comparando com os dados de anos anteriores e elabora-se uma proposta de ação para ser implementada no grupo, visando seu aprimoramento. Considera-se: os eixos 1 e 2 são de natureza declaratória, com função diagnóstica, mas não contando para uma pontuação. Devido não se ter especificado uma forma de contabilizar as notas atribuídas a cada indicador, estabeleceu-se uma regra de ponderação das notas atribuídas, de modo a se obter uma nota final para o grupo. Os pesos foram definidos pelo Grupo PET Elétrica UFJF e serão adotados em todas as nossas avaliações para fins de comparação da evolução do grupo. EIXO 1 é IDENTIFICAÇÃO - Não há pontuação EIXO 2 é DECLARAÇÃO DE RESULTADOS - Não há pontuação EIXO 3 é PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO - Peso 3 EIXO 4 é DESENVOLVIMENTO DO GRUPO PET - Peso 1 EIXO 5 é COMUNICAÇÃO E INTERAÇÃO DO PET - Peso 2 EIXO 6 é POLÍTICAS DE GESTÃO - Peso 1 EIXO 7 é INFRAESTRUTURA - Peso 2

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:

Para os petianos, espera-se o desenvolvimento das competências sócio emocionais, tais como: avaliação e auto avaliação, análise crítica, comunicação oral e escrita, trabalho em equipe, dentre outras. Para o grupo, maior conhecimento das suas atividades, aprimoramento, estabelecimento de propostas de atividades e projetos que visem alcançar todos os objetivos do grupo e do Programa PET.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Após a reunião geral do grupo, onde se discute o planejamento de ações baseado nos resultados da avaliação com o Instrumento do CENAPET, é realizada uma reunião com a comissão de avaliação para identificar possibilidades de melhorias no processo. Além desta reunião, através de um formulário para avaliação, analisa-se o desempenho de cada membro da comissão (avaliação e auto avaliação), identificando-se as competências desenvolvidas ou aprimoradas.

Atividade - Oficina de Eletrotécnica

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Este projeto foi considerado plenamente desenvolvido. Foi realizada uma oficina para a capacitação de 25 discentes, durante o SPA Tecnológico, visando capacitá-los para auxiliar a equipe do projeto nas oficinas ofertadas para a comunidade. Foram realizadas oficinas no Instituto Estadual de Educação de Juiz de Fora, Escola Estadual Nyrce Villa Verde Coelho de Magalhães, Escola Estadual Professor José Freire e Escola Estadual Presidente Costa e Silva, totalizando a participação de 143 alunos do ensino médio. Para melhor atender a demanda das escolas, ampliando o número de alunos por turma, foram adquiridos mais 5 kits de componentes (totalizando 10 kits) e impressos novos materiais didáticos. O tutor participa orientando a equipe de projeto, tirando dúvidas, fazendo contato com as escolas parceiras. Para relatar os resultados do trabalho realizado, foi produzido um artigo técnico que foi apresentado no COBENGE 2024 em Vitória ES. Danilo Pereira Pinto, Isabella Costa Lacerda, Júlia Amélia da Silva Paiva, Laís dos Santos Servo OFICINA DE ELETROTÉCNICA: UMA JORNADA PRÁTICA DE APRENDIZAGEM, 52º Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia e o VII Simpósio Internacional de Educação em Engenharia - COBENGE 2024, de 16 a 19 de setembro de 2024, Vitória é ES Resumo: Este trabalho descreve o desenvolvimento e a realização de oficinas de eletrotécnica, através da Project Based Learning (PjBL); uma abordagem para o ensino prático e inclusivo na área, que enfatiza a formação integral dos alunos. A oficina visa oferecer um ambiente prático e imersivo de aprendizagem, consolidando o conhecimento teórico e

desenvolvendo habilidades técnicas essenciais, enquanto compartilha conhecimentos com a comunidade externa. Discute-se os objetivos, atividades práticas propostas, recursos necessários e benefícios potenciais da oficina, além de questões relacionadas à avaliação do desempenho dos participantes. Durante a fase prática, os participantes realizam diversas atividades, visando proporcionar uma experiência prática e didática na aplicação dos conceitos teóricos. O projeto demonstrou impacto significativo tanto na comunidade externa quanto nos membros do grupo, destacando sua importância para o desenvolvimento acadêmico e pessoal dos envolvidos, bem como para a promoção da conscientização sobre segurança elétrica e boas práticas na comunidade. Temos como perspectivas futuras a inclusão de uma nova atividade prática, que consistirá na discussão dos conceitos de combate ao desperdício de energia para consumidores residenciais, e utilizaremos a maquete do projeto Eficiência Energética para ilustrar os conteúdos abordados. Espera-se motivar ainda mais os participantes, devido a iteratividade da maquete, controlada por aplicativo de celular. Em reunião de avaliação, com a participação do tutor, e através do formulário de auto avaliação, podemos destacar que, apesar da greve dos TAEs e docentes e as alterações no calendário acadêmico da graduação para reposição das aulas, o ano foi produtivo para o projeto. Os discentes relatam na auto avaliação que o projeto atendeu as expectativas quanto ao desenvolvimento de competências técnicas e transversais da coordenadora e da equipe técnica, tais como: comunicação, senso crítico, solução de problemas e conflitos, gestão de projeto e do tempo, avaliação, dentre outras. Para o próximo ano iremos implementar formulário de avaliação do projeto pelos participantes e gestores das escolas atendidas e incorporar outras atividades práticas.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
120	15/01/2024	13/12/2024

Descrição/Justificativa:

O projeto Oficina de Eletrotécnica foi elaborado com o propósito de divulgar o conteúdo teórico trabalhado em sala e fornecer às pessoas leigas no assunto o conhecimento básico sobre instalações elétricas e noções de segurança. Os conhecimentos técnicos de eletrotécnica são abordados nos cursos técnicos, profissionalizantes e na graduação em engenharia elétrica. A comunidade, em geral, não tem acesso a estes conteúdos e acabam por auferir prejuízos financeiros, devido a mau uso de equipamentos, a ocorrência de choque elétrico, dentre outros. O conhecimento de tais técnicas é importante no dia a dia, pois todos lidamos com estes componentes ao longo da vida.

Objetivos:

Realizar oficinas com os conteúdos de instalações elétricas e segurança, destinados à comunidade e, em especial, a professores e alunos de escolas públicas.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Desenvolver o conteúdo de instalações elétricas e segurança para realização de uma oficina destinada a pessoas da comunidade. Nesta oficina, pretende-se abordar os conteúdos de instalações elétricas residenciais, através de atividades práticas simples do cotidiano. Utiliza-se metodologia de ensino aprendizagem que desperta o interesse dos participantes. São apresentados materiais, componentes elétricos e ferramentas simples e os participantes são estimulados a realizar experimentos práticos. As oficinas podem ocorrer em escolas parceiras ou serem ofertadas para a comunidade. No caso de escolas parceiras, é realizado um contato com a escola, definido um cronograma e é feita uma inscrição para identificar o público participante, devido a limitações de equipamentos e componentes disponíveis. O número máximo é de 30 participantes por turma. Caso tenhamos muitos interessados, são realizadas várias turmas. Para oferecimento para a comunidade, será definido um cronograma, divulgação e período de inscrições. Durante a oficina, a turma é dividida em pequenos grupos. São apresentados os principais componentes de uma instalação residencial e são propostos experimentos a serem realizados. Cada grupo recebe um kit com materiais e equipamentos para realização dos experimentos propostos e é monitorado por um

petiano. Durante as atividades, de forma dialogada, são introduzidos conceitos de segurança na instalação, novas tecnologias, combate ao desperdício de energia e outros, de acordo com o interesse do grupo. Todo trabalho é supervisionado pelo tutor e pelo coordenador do projeto.

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 que os petianos despertem o interesse e se sintam estimulados a aprofundar seus conhecimentos em instalações elétricas. Que os alunos do curso de engenharia despertem o interesse pelo curso, pela área de instalações elétricas e, como consequência, reduza a taxa de evasão e retenção do curso. Para comunidade, espera-se estreitar o vínculo entre sociedade-universidade, oferecendo minicursos sobre instalações elétricas e objetivando que a comunidade adquira os conhecimentos básicos sobre o tema e despertem a importância de implementar suas instalações obedecendo padrões técnicos, com segurança e evitando desperdícios. Para a formação dos petianos, busca-se o aprimoramento / desenvolvimento de competências tais como: comunicação, trabalho em grupo, gestão de projeto, resolução de conflitos, gestão de tempo, dentre outras.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Para os petianos, a avaliação será realizada através de reuniões de avaliação da equipe com o tutor, sobre as várias atividades desenvolvidas, resultados técnicos alcançados e competências transversais desenvolvidas. Para avaliar a atividade, serão elaborados questionários de avaliação que serão aplicados aos participantes e avaliados pela equipe, visando identificar fragilidades e potencialidades do projeto, a atuação dos petianos, dentre outros. Além destes processos avaliativos, indicadores como o número de participantes, o número de oficinas ofertadas, dentre outros, são estabelecidos e analisados.

Atividade - Boas Vindas

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O projeto Boas Vindas integra as atividades de acolhimento Boas Vindas e Calouro WEB, sendo implementado em cada período letivo e considerado plenamente desenvolvido. Apesar do esforço do grupo, o engajamento dos ingressantes no curso ainda é considerado muito baixo, e verifica-se que muitos ainda não incorporaram a ideia de aproveitar ao máximo as oportunidades para se capacitarem tecnicamente e desenvolverem ou aprimorarem suas competências sócio-emocionais durante o período de formação acadêmica. Inicialmente, foram realizadas reuniões com a equipe do projeto para discutir o planejamento e novas ideias para o evento Calouro Day, escolher a data e o horário, elaborar o cronograma de atividades, dividir as tarefas e funções entre os membros da equipe. Para o Calouro WEB, foi realizada a reestruturação da apresentação do PET e das atividades; definição do calendário das aulas da disciplina Introdução em Engenharia Elétrica de cada habilitação; escolha da lista de temas para os seminários, critérios de avaliação e escolha dos petianos avaliadores. Destaca-se que apenas a habilitação Telecomunicações não participou dessa atividade. Na segunda semana de aula dos períodos letivos, visitamos as turmas de calouros ao final das aulas de Introdução à Engenharia de todas as habilitações. Na quarta semana, ocorreram as apresentações do PET Elétrica, agendadas previamente com os coordenadores de curso. Os objetivos eram apresentar o PET, convidar os calouros a participar do grupo de WhatsApp e do evento Calouro Day. Além da visita às salas de aula, também foi utilizado o Instagram para divulgação. O Calouro Day, com duração aproximada de 2h30 (das 10h às 12h30), foi realizado em

2024.1 (05/04/2024) e 2024.3 (22/11/2024). O evento foi dividido em uma breve apresentação, uma dinâmica de quebra-gelo, seguida de um tour pela Faculdade de Engenharia (passando por laboratórios e salas de segmentos) e finalizando com uma conversa com os calouros, tirando dúvidas sobre a faculdade, durante um coffee break. A edição de 2024.1 do Calouro Day contou com 49 inscrições, com a participação de 40 calouros, e 95 calouros de todas as habilitações se inscreveram no grupo do WhatsApp. A edição de 2024.3 do Calouro Day contou com 4 inscrições, com a participação de 1 calouro, e 16 calouros de todas as habilitações se inscreveram no grupo do WhatsApp. A baixíssima participação levou à alteração na programação. O calouro foi recepcionado na sala do PET, onde foram discutidos projetos em andamento e outros temas relativos ao curso. Destaca-se que essa baixa adesão se deve à participação dos calouros na semana do ICE. Uma melhor estratégia de divulgação deverá ser implementada nas próximas edições do Calouro Day. A greve dos TAEs e docentes e a mudança de coordenadores de curso alteraram significativamente o cronograma e o planejamento do projeto. Uma dificuldade adicional ocorreu com a habilitação Telecomunicações, devido ao tempo reduzido para a apresentação do PET, que compartilhou um horário de aula com outros segmentos da Faculdade de Engenharia. Em 2024.1, participaram do Calouro WEB: - 35 alunos da habilitação Energia, com temas apresentados: energy harvesting (obtendo energia através de fontes escassas), cidades inteligentes e eficiência energética, impactos da energia gerada por gás natural, geração de energia por fusão nuclear, armazenamento de energia: problemas e possibilidades, matriz energética brasileira: vantagens e desvantagens, energia solar fotovoltaica e a geração distribuída. - 34 alunos da habilitação Robótica e Automação Industrial, com temas apresentados: robótica espacial, robótica aplicada à medicina, automação residencial, sistemas automatizados na área rural, robótica e inclusão: acessibilidade para pessoas com deficiência, automação na indústria brasileira. - 28 alunos da habilitação Sistemas de Potência, com temas apresentados: energia nuclear (como funciona, eficiência e segurança), redes elétricas inteligentes, sistemas de geração de energia elétrica, planejamento energético, estabilidade no fornecimento de energia elétrica. - 31 alunos da habilitação Sistemas Eletrônicos, com temas apresentados: a escassez de componentes semicondutores, motores elétricos, aeronaves de propulsão híbrido-elétricas, softwares utilizados no mercado de trabalho: profissionais atualizados, plataformas de simulação de circuitos elétricos, eletrônica e medicina. A apresentação inicial atingiu um modelo muito satisfatório, tanto sobre o projeto Calouro WEB quanto sobre o trabalho, a avaliação e o site utilizado para a disponibilização dos temas. Durante o período, enviamos as instruções do projeto, juntamente com o link do site, pelo Classroom e pelo e-mail de todos os alunos. A greve dos docentes, a alteração no calendário acadêmico e a troca de coordenadores impactaram a programação e a comunicação com os coordenadores e discentes, provocando alterações no calendário das atividades do projeto. Outro fator que dificultou o andamento foi a mudança na lista de alunos, devido a reclassificações no processo seletivo de ingresso. Quanto à participação dos petianos nas avaliações dos trabalhos desenvolvidos pelos calouros, foi muito satisfatória, com sempre um mínimo de dois avaliadores em cada habilitação. A adesão dos calouros ao projeto foi considerada aquém do esperado, com alguns calouros não participando da apresentação final. A nota final foi composta por 4 indicadores: domínio do tema, domínio do tempo, comportamento na apresentação e qualidade dos slides, todas com notas de 0 a 10, compondo os 40 pontos que formaram a nota final da disciplina. Os calouros que não justificaram a ausência e apenas enviaram o trabalho pelo site realizaram um trabalho complementar sobre o tema escolhido pelo grupo, valendo os 30 pontos restantes. Estiveram presentes nas apresentações 73% dos calouros (83 calouros) e 27% (31 alunos) não estavam presentes, dos quais apenas 2 realizaram o trabalho complementar. Recebemos um feedback positivo do evento, do Calouro WEB e do grupo PET Elétrica. Os grupos de WhatsApp continuam ativos para sanar dúvidas dos calouros. Muitos ingressantes demonstraram interesse nas nossas atividades e nos projetos que propomos para os calouros - Calouro Web, LinusBot e outros projetos. Em reunião de avaliação e através de questionário de avaliação do projeto, foi possível comprovar o empenho da equipe e da coordenação do projeto; os comentários e sugestões foram considerados para a preparação das próximas edições

do evento. Dentre as competências aprimoradas, destacam-se a organização, gestão de projetos, gestão de tempo, criatividade, solução de conflitos e comunicação, entre outras. A edição 2024.3 está em andamento. Para 2025, pretende-se reformular a proposta do projeto, visando alcançar um maior número de ingressantes. Apesar da baixa adesão, consideramos que o projeto foi capaz de auxiliar uma boa parte dos ingressantes, especialmente os calouros de 2024.1, acolhendo-os e auxiliando na solução dos problemas enfrentados no dia a dia.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
80	15/01/2024	13/12/2024

Descrição/Justificativa:

O Projeto Boas Vindas visa o acolhimento aos ingressantes dos cursos de Engenharia Elétrica na Faculdade de Engenharia da UFJF. Para muitos estudantes, o ingresso no Ensino Superior é impactante, visto que o ambiente é completamente diferente do que estavam habituados durante o ensino médio. Os alunos, normalmente, ingressam na universidade ainda muito jovens, na faixa etária de 17 a 19 anos. Muitos vêm de uma estrutura totalmente fechada (a escola, a família) e se veem em uma estrutura totalmente aberta, sem um caminho determinado e total liberdade de escolha. Grande número de alunos é oriundo de cidades vizinhas. Alguns deles passam a viver em repúblicas, tendo uma vida mais independente. Toda esta mudança ocorre de maneira brusca e repentina. As faltas de informações sobre a profissão, aliada a falta de maturidade, muitas vezes, leva à escolha incorreta da habilitação. O PET Elétrica busca, através deste projeto e de outras ações, minimizar os impactos causados por essas mudanças, acolhendo os ingressantes. Os alunos são recepcionados pelos petianos nas primeiras aulas da disciplina Introdução a Engenharia Elétrica e em eventos realizados para este fim. Busca-se apresentar as diversas atividades desenvolvidas pelos discentes (DA, equipes de competição, PET, dentre outros) e as oportunidades de atividades complementares que podem ser desenvolvidas durante a graduação. Auxiliam os ingressantes tanto solucionando dúvidas relativas à universidade e a cidade quanto através de apoio pessoal. Durante as aulas de Introdução a Engenharia Elétrica, o PET Elétrica apresenta o Programa de Educação Tutorial, a metodologia adotada e os projetos desenvolvidos. Esse acolhimento aos calouros é feito tendo em vista o elevado índice de evasão e retenção dos alunos recém-chegados. Esta atividade reforça princípios e objetivos do Programa de Educação Tutorial.

Objetivos:

Acolher os ingressantes, reforçar o conhecimento dos calouros sobre as habilitações da Engenharia Elétrica, divulgar o Programa de Educação Tutorial e suas atividades. Apresentar, aos ingressantes, as diversas atividades que são desenvolvidas pelos discentes, que auxiliam no desenvolvimento técnico-profissional e no desenvolvimento/aprimoramento de competências sócio emocionais.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Os integrantes do grupo PET Elétrica se organizam e planejam as atividades a serem apresentadas para os calouros. Elaboram os materiais que serão disponibilizados, folder, apresentação audiovisual e material de divulgação dos projetos desenvolvidos pelo grupo. Eles recepcionam os calouros na primeira aula de Introdução a Engenharia Elétrica e os convidam para participar do evento realizado pelo PET, o “Boas Vindas”, em que é feito o acolhimento dos calouros. Disponibiliza-se um canal de comunicação para sanar dúvidas e estreitar laços com os novos discentes, elabora-se post para ser divulgado no Instagram e outras redes sociais sobre as atividades com os calouros, dentre outras. O “Boas Vindas” é um encontro informal, sendo uma oportunidade dos calouros e veteranos se conhecerem e trocarem experiências. Procura-se realizar dinâmicas, apresentações, incentivar a formação pessoal dos calouros, promover integração dos ingressantes através de diversas atividades realizadas nesse dia. Primeiramente é feita uma dinâmica de apresentação dos calouros e petianos; é realizada uma apresentação sobre a UFJF e as oportunidades ofertadas; apresenta-se também o curso de Engenharia Elétrica, especificando cada habilitação e suas áreas de atuação; é feito um

tour pelas salas dos demais segmentos da Engenharia Elétrica; além de sanar as eventuais dúvidas dos calouros e dar dicas sobre a graduação, tendo em vista minimizar diversos problemas que resultam em evasão e retenção. Ademais, será realizada uma atividade em parceria com o Laboratório de Eletrotécnica, para ambientar os novos alunos com a Faculdade e as futuras ferramentas do seu cotidiano. Nas aulas de Introdução à Engenharia Elétrica, o PET Elétrica realiza uma apresentação sobre a Faculdade de Engenharia, mostra o Programa de Educação Tutorial, seus projetos e a metodologia utilizada, além de propor um trabalho em grupo, na forma de seminário, a ser apresentado, o qual será equivalente à 40% da nota dos alunos nessa disciplina. São definidos pequenos grupos de calouros de uma mesma habilitação, sendo que cada grupo seleciona um tema (proposto por eles ou sugerido pelos petianos), efetuam pesquisas e discutem e expressam suas conclusões através de uma apresentação para os demais calouros e petianos. Os discentes são avaliados pelos membros do PET Elétrica, ao longo de todo o processo, e é atribuída uma nota com base na apresentação do seminário, sendo esta repassada para o (coordenador do curso) professor responsável pela disciplina. O tutor colabora na organização desta atividade, auxiliando na revisão dos materiais desenvolvidos para a recepção dos calouros, na organização do 'Boas Vindas', orienta quanto aos temas dos trabalhos desenvolvidos na disciplina Introdução a Engenharia Elétrica, abordados pelos ingressantes, participa do processo de avaliação do projeto. Este projeto envolve todos os membros do PET Elétrica UFJF. O projeto é coordenado por um petiano, escolhido pelo grupo, responsável pela organização, cronograma, contato com coordenadores dos cursos. São formadas equipes de petianos, de acordo com a habilitação, para participar das apresentações das equipes, o acompanhamento e avaliação dos seminários, contato com os ingressantes através do nosso canal de comunicação e grupos de WhatsApp. O coordenador também conta com uma equipe para auxiliar na organização do Boas Vindas. No dia do evento, todos os petianos participam, interagindo com os ingressantes.

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 integrar os ingressantes à comunidade acadêmica, motivados e cientes das oportunidades que o ensino superior oferece. Além disso, são informados sobre os processos administrativos, processo de matrícula, horários, Regulamento Acadêmico da Graduação, dentre outros. Para os calouros, o projeto funciona como motivador e é uma forma de integração ao curso, destacam-se as novas responsabilidades nessa nova fase de sua formação, além de despertá-los para os impactos sociais da engenharia, o trabalho em equipe, os problemas tecnológicos atuais e a utilização das ferramentas TIC. Para a formação dos petianos, esperamos desenvolver habilidades de trabalho em grupo, consolidar conceitos de aprendizagem baseada em projeto e PjBL, comunicação, senso crítico, avaliação, gestão de projeto, dentre outras.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação do projeto será efetuada em reunião com o tutor e todos os petianos, visando identificar possibilidades de aprimoramento nas diversas atividades do projeto e avaliar as atividades de supervisão e coordenação, buscando reforçar as competências técnicas e transversais e fornecer uma prática real da engenharia para os estudantes, processo de planejamento, implementação e avaliação de um projeto. Para os calouros, a avaliação dos resultados será realizada e comentada pelos petianos, com enfoque somativo e formativo. Os impactos esperados ligam-se às competências transversais, como capacidade de comunicação oral e escrita, trabalho em grupo, responsabilidade na execução do trabalho, gestão do tempo, conteúdos pesquisados e debatidos. Além disso, será realizado o questionário de auto avaliação dos discentes e o questionário de avaliação do projeto. Como indicadores utilizaremos as respostas destes questionários, visando o impacto sobre os petianos e os calouros.

Atividade - Mídia PET

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Este projeto integra as atividades Eletricast, Vídeos tutoriais e PET Ensina, desenvolvidos em anos anteriores, visando uma melhor gestão. Em 2024, a greve dos TAEs e docentes prejudicou o desenvolvimento do projeto, gerando atrasos nas gravações do Eletricast, que são gravados na rádio FACOM. Para o Eletricast, durante uma reunião do projeto, definem-se os participantes do episódio a ser gravado e os responsáveis de cada tarefa: arte, edição de áudio e revisão. Além disso, os participantes elaboram o roteiro do episódio. Posteriormente, é agendada a gravação no estúdio da Rádio FACOM da UFJF. Em geral, o coordenador cuida da postagem dos episódios no Anchor e da comunicação com a rádio, enquanto a arte, edição, revisão e roteiro são tarefas compartilhadas entre os integrantes. Em 2024, os episódios postados foram: Sobrecarregamento do SIN; Tecnologia no Esporte; Matrix e Inteligência Artificial; Tempestade Solar; Exploração Espacial; Guerra das correntes. Além destes temos gravados e estão na fase final para postagem: Computação Quântica (Colaboração com o GET COMPUTACIONAL); Redes Sociais e Vício em Dopamina; Evolução da Geração de Energia. Os episódios postados e número de reproduções são: Sobrecarregamento do SIN (66); Tecnologia no Esporte (29); Matrix e Inteligência Artificial (22); Tempestade Solar (35); Exploração Espacial (15); Guerra das correntes (29); Tecnologia na arte (12; Tecnologia nos esportes (colaborador: PET Faefid e Laboratório efinove (25). Os Vídeos Tutoriais e PET Ensina foram unidos em uma única atividade de produção de vídeos. Para o desenvolvimento dos vídeos, foi criada uma equipe foco na produção audiovisual. Essa equipe foi dividida em áreas específicas, como roteiro, gravação, edição de vídeo e criação de arte, de modo a distribuir as tarefas de produção dos vídeos. Essa estratégia visava o desenvolvimento das habilidades de comunicação e técnicas de trabalho em equipe. A equipe técnica do projeto propôs e implementou a utilização de outras plataformas de vídeos como Tiktok e Kawaii, além do Youtube. Foram produzidos 10 vídeos e 6 Shorts, gerando um total de 18,9 mil visualizações e 188 novos inscritos. Com um tempo total de exibição de 720,5 horas Vídeos: Irrigação Automática - Cuidando de uma Planta de Maneira Autônoma - 67 Visualizações; Automação Residencial - O Controle por Aplicativo de uma Maquete Expositiva é 82 Visualizações; Galinheiro Inteligente - a facilitação da produção de ovos é 81 Visualizações; Carrinho de Controle Remoto - Comando à distância com ESP é 182 Visualizações; Apresentando o Projeto Mulheres na Ciência e na Engenharia é 56 Visualizações; Fotovoltaico e Rastreador Solar - Energia Limpa e a Robótica Envolvida é 45 Visualizações; Sensor de Refletância - Aprendendo suas características e aplicações - 115 Visualizações; Apresentando o projeto Eletricast é 39 Visualizações; Protocolo ESP-NOW: Aprendendo a Enviar Informações Sem Fio é 233 Visualizações; Modelagem 3D com Fusion 360 é 28 Visualizações. Shorts: Carrinho seguidor de linha é 1300 Visualizações; Como funciona um protoboard é 517 Visualizações; Instalações de maneira fácil: Interruptores simples e threeway é 478 Visualizações; Impressoras 3D do PET Elétrica UFJF é 456 Visualizações; Protocolo de comunicação ESP-NOW é 473 Visualizações; Trend doeu mas não matou é 782 Visualizações. Segundo avaliação do coordenador do projeto Vídeos Tutoriais este projeto é importante para documentação e registro de projetos realizados no PET, para disseminar os conhecimentos adquiridos pelos petianos, dentre outros. Em reunião de avaliação com o tutor e equipe do projeto pode-se observar que os vídeos e episódios do Eletricast produzidos auxiliam na formação integral dos petianos. Os temas são interessantes e estão no contexto da proposta do projeto. Através do formulário de avaliação, os discentes declaram que ao participar destas atividades desenvolvem a comunicação, capacidade de síntese, criatividade, organização, dentre outras. Como proposta de aprimoramento do projeto, explicitaram a necessidade de torna-lo mais moderno, revisando as artes e temas, e pontualidade nas postagens. Apesar dos atrasos devido à greve dos docentes e TAEs e do calendário acadêmico de reposição de aulas, o projeto Mídia PET foi plenamente desenvolvido.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
120	15/01/2024	13/12/2024

Descrição/Justificativa:

Para promover pensamentos de ordem superior em ambientes de aprendizagem baseados em tecnologia são necessárias estratégias de ensino que possibilitem aos alunos conectar novas informações com as antigas, adquirir conhecimentos consistentes e empregar habilidades de pensamento metacognitivos em ambientes on-line. É possível utilizar visão construtivista de ensino, incentivando os alunos a desenvolver ferramentas de aprendizagem e construindo significado próprio do conteúdo pelas experiências anteriores. Estes procedimentos não mais se confinam aos ambientes acadêmicos, pois as técnicas de gestão atual, no mundo real, trabalham com procedimentos à distância, como teleconferências, treinamentos e capacitação, exigindo dos profissionais formados familiaridade com estes procedimentos. O Projeto Vídeos tutoriais, iniciado em 2014, visa o desenvolvimento de cursos e vídeos tutoriais sobre conteúdos diversos associados à engenharia. Estes são disponibilizados on-line, utilizando os ambientes virtuais do PET Elétrica UFJF, como o Energia Inteligente (<http://energiainteligenteufjf.com>) e/ou o site (www.ufjf.br/peteletrica/), Canal do Youtube PET Elétrica e outros. O Projeto Eletricast tem como objetivo principal a disseminação de informações e notícias que permeiam as grandes inovações nas áreas de tecnologia e técnicas nos dias de hoje. Os podcasts estão cada vez mais populares e de fácil acesso e, por conta disso, se tornaram uma das principais fontes de informação e conhecimento nos dias de hoje. Portanto, o Projeto Mídia PET integra as ações dos projetos Vídeos tutoriais e Eletricast.

Objetivos:

Desenvolver material didático (vídeos e podcasts), discutir temas atuais e de interesse da comunidade, aplicações da tecnologia e conteúdos técnicos diversos associados à engenharia. Além destes, o projeto irá desenvolver vídeos institucionais do PET Elétrica e vídeos dos diversos projetos executados pelo grupo.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

O projeto é desenvolvido utilizando-se a metodologia de ensino aprendizagem PjBL. Realizam-se reuniões para seleção de temas para os vídeos tutoriais, conteúdos para vídeo aulas e temas para os podcasts. Os petianos são responsáveis por pesquisar sobre os temas e conteúdos selecionados, identificar a melhor abordagem, elaborar os roteiros de filmagem ou gravação, realizar as filmagens, gravações e edições. As gravações dos podcasts são realizadas nas instalações da Faculdade de Comunicação da UFJF. Para cada episódio, com tema previamente selecionado, o coordenador do projeto e um grupo de petianos, pesquisam sobre o tema, organizam um roteiro, realizam a gravação, a edição e a postagem. Integra, também, a lista de atividades do projeto, a realização de pesquisas para aprimoramento técnico da equipe na utilização de softwares utilizados para a edição dos episódios e vídeos. O projeto conta também com a interação com o Projeto de Comunicação e Marketing do PET Elétrica na definição de estratégias eficientes de divulgação e elaboração de posts.

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 vídeos estão sendo disponibilizados na internet, permitindo que sejam acessados por todos os interessados, especialmente os alunos do curso de Engenharia Elétrica, pois os temas estão ligados a esta área do conhecimento. Para facilitar o acesso aos vídeos, o PET Elétrica efetua sua divulgação junto ao curso e através do Instagram. Como os vídeos estarão disponíveis na internet, qualquer pessoa pode acessá-los, caracterizando uma interação com a sociedade. O Eletricast representa uma

via direta ao acesso à informação pela sociedade em geral, e consequentemente representa uma forma de incentivo ao público mais jovem a se interessarem pela tecnologia e engenharia. As principais competências desenvolvidas serão a capacidade de comunicação, senso crítico, gestão de tempo, capacidade de síntese e estruturação do pensamento, trabalho em equipe, além da obtenção de conhecimento por meio das pesquisas.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

O primeiro item de avaliação do projeto serão os vídeos e episódios do eletricast prontos e disponibilizados para a comunidade. O alcance social do projeto será aquilatado pelos acessos, bem como os comentários e avaliações on-line, como ocorre com os procedimentos na internet. Para os petianos, a avaliação do projeto ocorrerá através de reuniões sistemáticas com o tutor, onde o andamento das diversas etapas, e os conteúdos técnicos associados, serão acompanhados e discutidos, bem como através de marcos referenciais estabelecidos para o projeto como, por exemplo, o cronograma de disponibilização dos produtos. Será realizado, também, o questionário de auto avaliação dos discentes e o questionário de avaliação do projeto, onde os membros classificarão este numa escala de 0 a 5 quanto à qualidade, relevância e alcance social do projeto. Como indicadores teremos o número de posts, temas e visualizações.

Atividade - Controle de um hoverboard a partir de um microcontrolador externo

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O hoverboard, também conhecido como "self-balancing scooter" ou "balance board," é um dispositivo de mobilidade pessoal elétrico que se assemelha a uma prancha ou skate sem rodas e se tornou popular nos meios de transporte pessoal nos últimos anos, graças à sua capacidade de equilíbrio automático e facilidade de uso. O objetivo principal deste projeto era integrar um microcontrolador externo ao sistema de controle de um hoverboard, permitindo o controle personalizado e a implementação de novas funcionalidades. O projeto iniciou-se com a montagem de uma equipe técnica auxiliada pelo professor Exuperry Barros, com estudos e de pesquisa dos códigos e das placas do hoverboard. Observou-se que não era simples, pois demanda conhecimentos pouco usuais entre os discentes do PET e não tinham informações disponíveis sobre os componentes das placas de controle através de consultas à internet. Foi despendido tempo adicional de estudo do utilitário ST-LINK, dos códigos de programação e da plataforma Keil. Com a aquisição do driver de motor, foi possível a realização de pesquisas sobre esta placa, testes e os resultados obtidos permitiu que o sistema de controle fosse sendo reconstruído em volta do microcontrolador ESP32, utilizado para controle dos drivers e comunicação com um controle externo. Na fase da programação, com o auxílio do professor Exuperry, a equipe alcançou o controle desejado, estabelecendo parâmetros de velocidades que tornasse acessível o uso do equipamento como meio de transporte. Hoverboard apresentou o funcionamento correto e está pronto para aplicação nos carrinhos para crianças e adolescentes com déficit motor, o que possibilitou a realização de dois artigos técnicos, obtendo aprovação no COBENGE 2024 e no CONTECC 2024. Danilo Pereira Pinto, Thiago Tostes Munck, Gabriel da Silva Ribeiro, Gabriel Domenici Mozzer Arantes, Guilherme Guimarães Chaves e João Victor Silva Munck, DESENVOLVIMENTO DE UM NOVO SISTEMA DE CONTROLE PARA UM HOVERBOARD: TECNOLOGIA E ACESSIBILIDADE, 52º Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia e o VII Simpósio Internacional de Educação em Engenharia - COBENGE 2024, de 16 a 19 de setembro de 2024, Vitória - ES Resumo: O projeto visa criar uma plataforma de transporte pessoal que ofereça mobilidade intuitiva através de uma proposta educacional de aprendizado sobre eletrônica e controle de motores utilizando a metodologia ativa de aprendizagem, o PjBL (project-

based learning). Além disso, busca promover acessibilidade para pessoas com dificuldade de movimentação. Dessa forma, o trabalho demonstra como as atividades desenvolvidas pelos discentes é capaz de causar um impacto positivo na sociedade. O artigo apresentado no COBENGE foca no processo de aprendizado e na metodologia PjBL. O artigo elaborado para o CONTECC , por sugestão de um avaliador da comissão técnica do COBENGE, focou na parte técnica e eletrônica e controle. Lamentavelmente, o artigo não foi apresentado no CONTECC por falta de recursos financeiros para participação no evento e, portanto, não foi publicado nos anais do evento. Com a continuidade do projeto em 2025, a equipe técnica irá adotar o Arm Keil para a programação. Até então estava sendo utilizado um ESP32 e um driver para fazer o controle do motor BLDC através de programação em C tradicional. Em reunião de avaliação do projeto, pode-se destacar que a colaboração externa do Prof. Exuperry foi determinante para obtenção dos resultados obtidos e de novos aprendizados. O projeto demonstrou uma oportunidade importante de capacitação em diversas áreas, pois trabalhou com eletrônica e com controle em conjunto, algo pouco usual na graduação e fortaleceu as atividades de pesquisa no grupo. Destaca-se nas reuniões com o professor Exuperry, a abordagem de um grande conjunto de conhecimentos com enorme aplicabilidade prática, gerando um impacto muito positivo na formação dos integrantes da equipe técnica e demais discentes do PET Elétrica. A avaliação externa, através das comissões de avaliação dos eventos aos quais os artigos foram submetidos, comprova a qualidade do trabalho desenvolvido pela equipe técnica. Dessa forma, o projeto Hoverboard se destacou pelos conhecimentos apropriados pelos petianos, pela questão social envolvida no projeto, pela pesquisa inovadora e foi considerado um projeto plenamente desenvolvido.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
80	15/01/2024	13/12/2024

Descrição/Justificativa:

O hoverboard, também conhecido como "self-balancing scooter" ou "balance board," é um dispositivo de mobilidade pessoal elétrico que se assemelha a uma prancha ou skate sem rodas e se tornou popular nos meios de transporte pessoal nos últimos anos, graças à sua capacidade de equilíbrio automático e facilidade de uso. Ele é composto principalmente por duas plataformas para os pés, cada uma contendo sensores de pressão e giroscópios que monitoram o movimento e a inclinação do usuário. Para se deslocar, o usuário inclina-se para frente ou para trás, e o hoverboard responde movendo-se na direção desejada e a velocidade é controlada pelo grau de inclinação e a direção pela distribuição do peso. Contudo, a personalização e aprimoramento desses dispositivos podem ser desafiadores com os controladores originais. Neste projeto, exploramos a ideia de controlar um hoverboard usando um microcontrolador externo, abrindo um mundo de possibilidades para personalização e integração de novos recursos. Dessa forma, ele oferece adicionar recursos exclusivos e entender melhor os princípios de controle e eletrônica. Com a devida atenção aos detalhes, é possível transformar um hoverboard em uma máquina altamente personalizada. A ideia principal é controlá-lo através de um ESP32 e através de uma placa Brushless Hall DC, responsável por controlar um motor.

Objetivos:

O objetivo principal deste projeto é integrar um microcontrolador externo ao sistema de controle de um hoverboard, permitindo o controle personalizado e a implementação de novas funcionalidades.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

O grupo irá pesquisar sobre a funcionalidade dos recursos que serão utilizados no projeto, que envolvem o conhecimento em controle e programação. Primeiramente, é necessário começar desmontando o hoverboard para acessar os componentes eletrônicos internos, incluindo a placa de controle, que será analisada para que seja reiniciada, pois essa etapa permite a utilização do microcontrolador externo. Para isso, será utilizado o programador ST-LINK V2 que permite fazer

upload, gravar e depurar programas em microcontroladores, e através de um programa a placa será resetada. Posteriormente, serão estudados os microcontroladores e como conectá-los ao hoverboard, sendo desenvolvido um programa computacional na linguagem C, que abrange o ESP32 e o Brushless Hall DC Motor Controller. Dessa forma, com o aparelho sendo controlado, será explorada a aplicação deste como uma cadeira adaptada para deficientes, que permite ao portador o controle próprio da movimentação e aceleração. O projeto contará com a colaboração do professor Exuperry da Costa Barros, especializado em controle, automação e robótica.

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 projeto de controle de um hoverboard com um microcontrolador externo tem o potencial de gerar uma série de benefícios significativos. No âmbito educacional, ele pode enriquecer o currículo, despertando o interesse dos estudantes em eletrônica e programação, promovendo o aprendizado prático e o desenvolvimento de habilidades técnicas dos petianos. Além disso, esse projeto contribui para a educação ao estimular a criatividade, a inovação e o pensamento interdisciplinar. Os resultados do projeto podem ser compartilhados com a comunidade por meio de workshops, eventos educacionais e disponibilização de relatórios e artigos técnicos, facilitando o acesso a informações e incentivando outros entusiastas a embarcarem em projetos semelhantes. Ademais, ao personalizar o controle de hoverboards, essa iniciativa oferece uma mobilidade mais acessível, promovendo a inclusão. Com isso, ao envolver os membros da comunidade no processo de construção e personalização dos dispositivos, o projeto cria oportunidades para a troca de conhecimentos e habilidades, fortalecendo os laços sociais e inspirando a criatividade local. O produto final esperado é do equipamento hoverboard modificado, apenas com seu par de motores sendo controlado por um ESP32 e outro por uma Brushless Hall DC Motor Controller, para que tenha aplicações futuras, como exemplo uma cadeira adaptada. Para os petianos, busca-se desenvolver e aprimorar competências técnicas e transversais, além de discutir os problemas sócias que envolvem pessoas com deficiência.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação é realizada sob a forma de uma autoavaliação formativa ao final de cada fase, onde são discutidos, quando necessário, os procedimentos executados, os resultados esperados e as mudanças relevantes. Este é um processo de autoavaliação, portanto as decisões esperadas em cada etapa do projeto devem ser claras e transparentes para os participantes, permitindo-lhes analisar compromissos do grupo, novas ideias e novos prazos quando necessário. Através de reuniões do tutor com os petianos e com o professor colaborador, e de questionários de avaliação, serão identificadas as competências transversais desenvolvidas ou aprimoradas.

Parcialmente desenvolvido

Atividade - Iluminação Pública

Avaliação:

Parcialmente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Esta atividade foi desenvolvida em parceria com o LEENER é Laboratório de Eficiência Energética da UFJF e coordenada pelo professor colaborador Cristiano Gomes Casagrande. Neste projeto foi realizado um estudo de diversos Trabalhos de Conclusão de Curso, desenvolvidos por alunos da Faculdade de Engenharia da UFJF, visando desenvolver um material didático abordando conceitos fundamentais na iluminação pública e novas tecnologias. Além disso, foi utilizado o software DIALux

para análise das instalações da UFJF. Foram elaborados slides para a apresentação do projeto e seus resultados parciais no Seminário de Iniciação Científica e SEMIC 2024 da UFJF. Foi produzido um artigo técnico “ANÁLISE COMPARATIVA DA LUMINÂNCIA DE LUMINÁRIAS EM CONDIÇÕES DE VISÃO FOTÓPICA E MESÓPICA NA ILUMINAÇÃO PÚBLICA” pela equipe formada por: Pedro Moni Ribeiro Filho, Maria Esther Risson de Almeida, Isabella Costa Lacerda e Cristiano Gomes Casagrande. Este artigo será aperfeiçoado para ser submetido a uma revista técnica. O protocolo adotado para os projetos do PET Elétrica (avaliação, acompanhamento do projeto e da equipe) não foram realizados plenamente. Com a greve dos TAEs e docentes e o calendário de reposição das aulas, houve um atraso significativo no cronograma de atividades proposto inicialmente, o que resultou não atendimento a todas as metas e objetivos previstos. O projeto foi considerado parcialmente desenvolvido. Em reunião de avaliação do tutor com o prof. colaborador e a equipe do projeto, eles se mostraram interessados em dar continuidade ao desenvolvimento desta atividade, através do grupo de pesquisa coordenado pelo Prof. Cristiano, visando atender os objetivos que não foram alcançados. Os discentes relataram que desenvolveram competências técnicas e aprimoraram outras competências como: trabalho em equipe, redação de artigo técnico, capacidade de síntese, criatividade. Os resultados obtidos poderão servir de orientação para os discentes interessados na área de projeto e gestão de iluminação pública e outras áreas correlatas.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
80	15/01/2024	13/12/2024

Descrição/Justificativa:

Os sistemas de iluminação são de grande relevância para as atividades humanas, sendo de interesse para diversos campos de estudo. A recente e permanente evolução tecnológica na área da iluminação tem originado produtos que permitem soluções contemporâneas e inovadoras. Diversos novos conceitos e aplicações vêm surgindo, permitindo a quebra de paradigmas em projetos de engenharia. Neste projeto pretende-se estudar tecnologias modernas de iluminação, voltadas para soluções em projetos de iluminação Pública. Metodologias de projetos, equipamentos, softwares de simulação, estão sendo desenvolvidos e utilizados visando o combate ao desperdício de energia, melhorias na gestão da Iluminação Pública e redução de custos de implantação operação e manutenção dos sistemas de IP. Desse modo, visa aprimorar o usufruto de uma iluminação pública de qualidade, uma vez que a finalidade desse sistema é justamente garantir a manutenção das atividades econômicas e socioculturais - com segurança dos cidadãos após os horários de luz natural solar.

Objetivos:

Desenvolver um material didático sobre novas tecnologias de Iluminação Pública, levantamento e descrição de diversos estudos de casos já realizados.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Este projeto de pesquisa tem como objetivo desenvolver um material didático abordando conceitos fundamentais na iluminação e, em especial na iluminação Pública, fornecer uma visão geral sobre novas tecnologias de Iluminação Pública. Para tanto será desenvolvida uma pesquisas bibliográficas em Trabalhos de Conclusão de Curso, desenvolvidos por alunos da Faculdade de Engenharia da UFJF, artigos, revistas, teses e livros. Ao analisar os estudos de casos já desenvolvidos, pretende-se evidenciar os benefícios do uso da fotometria mesópica no projeto do sistema e estudos comparativos da utilização da fotometria mesópica e escotópica. Além disso, analisar as vantagens e desvantagens de utilização de novas tecnologias em desenvolvimento acopladas aos sistemas de iluminação pública. O projeto será desenvolvido através da metodologia ativa de ensino aprendizagem e PjBL, utilizada nas atividades do PET Elétrica, com o objetivo de desenvolver/aprimorar as competências sócio emocionais dos petianos envolvidos na atividade.

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:

Com este projeto, espera-se a elaboração de um material didático que apresente e discuta os conteúdos de Iluminação Pública - desenvolvimento de projetos e simulações, utilizando softwares específicos, utilizadas como ferramentas adicionais de ensino. Espera-se como resultado adicional que o projeto agregue na formação não só dos petianos diretamente envolvidos na elaboração do material, bem como de todo o grupo o qual terá acesso e conhecimento ao material produzido. Para os demais alunos dos cursos de engenharia da UFJF, técnicos e engenheiros interessados pelo tema, espera-se disponibilizar um material didático de qualidade, capaz de auxiliar na formação de profissionais nesta área. Além destes, docentes e discentes da Faculdade de Engenharia poderão utilizar esse material em atividades acadêmicas curriculares.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação dos resultados se dará por meio de reuniões de avaliação e acompanhamento entre o tutor e o professor colaborador Prof. Cristiano Gomes Casagrande, incluindo os alunos diretamente envolvidos para discussão do andamento e dos materiais elaborados. Para os petianos, a avaliação será realizada através de relatórios técnicos, materiais desenvolvidos e competências transversais desenvolvidas (comunicação oral e escrita, gestão de tempo, responsabilidade, organização, senso crítico, avaliação, dentre outros). Para avaliar a atividade, serão elaborados questionários de avaliação que serão aplicados aos docentes e discentes que participarem de atividades acadêmicas onde os materiais didáticos desenvolvidos forem utilizados. Como indicador utilizaremos o desenvolvimento do projeto.

Atividade - MagicMirror

Avaliação:

Parcialmente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O Magic Mirror é uma superfície refletora que, ao invés de apenas refletir a imagem de quem está diante dela, incorpora um monitor transparente ou semitransparente por trás do vidro, que pode exibir informações sobrepostas à imagem refletida. É equipado com um monitor oculto por trás do vidro que exibe essas informações de maneira clara e legível por meio de um Raspberry PI4. O objetivo do projeto é construir um espelho eletrônico que integre e organize diversas atividades e projetos do PET, sendo uma forma de manter o grupo informado sobre o desenvolvimento e o cronograma das tarefas do grupo. Inicialmente, de janeiro a março, o coordenador realizou estudos e pesquisas sobre o projeto e preparou um minicurso na linguagem de programação da plataforma (JavaScript) para capacitação da equipe técnica e demais discentes interessados do grupo. Posteriormente, foi realizado o minicurso de JavaScript, e o material didático encontra-se disponível no drive do pet/projetos ativos. Foram instalados os Módulos Padrões e foi desenvolvido o módulo calendário personalizado para o PET Elétrica, integrando suas tarefas e datas importantes. A montagem da estrutura do espelho teve grandes obstáculos, uma vez que os componentes físicos não foram encontrados no mercado nacional, sendo necessário focar na capacitação do grupo, postergando a fase de montagem da estrutura física. Em reunião de avaliação da equipe com o tutor, os participantes fizeram avaliações positivas, elogiando a organização e a metodologia, que facilitam o aprendizado e o engajamento. As aulas de capacitação em JavaScript foram fundamentais para o progresso dos envolvidos, embora ainda existam áreas que podem ser aprimoradas. A motivação dos participantes é evidente, com a maioria mostrando entusiasmo e dedicando-se ao projeto. Observou-se ainda que, há um consenso na equipe de que o projeto está contribuindo para enriquecer a formação acadêmica e as competências sócio emocionais, resultando em aprimoramento dos futuros

profissionais. O projeto terá continuidade em 2025, buscando estratégias para finalizar a montagem física e com o desenvolvimento de novos módulos (funcionalidades) para o Magic Mirror do PET Elétrica. Dessa forma, as etapas do projeto previstas para 2024 foram consideradas parcialmente desenvolvidas.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
120	15/01/2024	13/12/2024

Descrição/Justificativa:

O Magic Mirror é uma superfície refletora que, ao invés de apenas refletir a imagem de quem está diante dela, incorpora um monitor transparente ou semitransparente por trás do vidro, que pode exibir informações sobrepostas à imagem refletida. O projeto foi eleito como o projeto nº 1 pela edição 50 da revista oficial Raspberry Pi, e propõe uma plataforma de espelho inteligente de código aberto permitindo a criação de módulos com diversos tipos de função. Dessa forma, apresenta características de fabricação especiais, que permitem a visualização de conteúdos em alta definição em superfície, sem perder sua capacidade de refletir o ambiente. Comumente, é equipado com um monitor oculto por trás do vidro que exibe essas informações de maneira clara e legível por meio de um Raspberry PI4. Esse conceito, popularizado por entusiastas da tecnologia e projetos DIY (Do It Yourself), exemplifica a maneira como a tecnologia pode se integrar ao nosso cotidiano de forma criativa e funcional, tornando a experiência diária mais enriquecedora. A implementação desse projeto trará o desenvolvimento de diversas competências para os membros do grupo através da facilitação da informação pessoal, do aprimoramento de competências técnicas, colocando em prática os conhecimentos em eletrônica, programação e integração de hardware e software.

Objetivos:

O objetivo do projeto é construir um espelho eletrônico que integre e organize diversas atividades e projetos do PET, sendo uma forma de manter o grupo informado sobre o desenvolvimento e o cronograma das tarefas do grupo. Concomitantemente, haverá um intenso trabalho de pesquisa para a capacitação em programação na linguagem JavaScript, trazendo novas tecnologias e tornando projetos já concluídos em meios interativos. Além disso, tem como foco trazer o contato com novos microcontroladores, visto que o MagicMirror é uma plataforma utilizada no Raspberry Pi.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Utiliza-se a metodologia PjBl para o desenvolvimento deste projeto. Inicialmente será realizada uma capacitação na linguagem de programação JavaScript, aberta a participação de todos os membros do PET Elétrica UFJF, mas com foco no aprendizado das funções que serão usadas no projeto e nas noções básicas dessa linguagem. Ministrado por alguns membros do grupo, essas aulas irão enriquecer as competências técnicas do grupo, bem como facilitar o desenvolvimento das futuras etapas. Será definida uma equipe de projeto e, coletivamente serão estabelecidos: as etapas do projeto, o cronograma de atividades e as responsabilidades de cada membro. Um subgrupo ficará responsável pela montagem da estrutura do projeto: a tela, o espelho e o suporte de madeira. Outro grupo fica responsável pela definição dos módulos que serão instalados para estruturação da tela visual (ex: calendário, previsão do tempo etc.).- lay out da tela. Outra etapa importante é a realização de testes com os componentes e sensores, câmera, dentre outros. A seguir, vem a etapa de Montagem, Conexão e testes - fixação do monitor atrás do espelho bidirecional e com a conexão da câmera e sensores necessários, verificando se todos os componentes estão funcionando corretamente, principalmente o Raspberry Pi 4. O desenvolvimento da programação consiste na instalação e configuração do sistema MagicMirror², que oferece suporte para a criação de módulos personalizáveis. Estes módulos são desenvolvidos dentro da plataforma MagicMirror, de acordo com o interesse do usuário. Neste projeto os módulos serão definidos pela equipe técnica. Módulos adicionais poderão ser incorporados quando necessários. Finalizada esta etapa, o equipamento ficará a disposição do grupo para testes, adequando a tela às necessidades do grupo.

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:

No âmbito do curso, os alunos envolvidos podem aprimorar suas habilidades técnicas, ganhando conhecimento prático em eletrônica, programação, design e integração de tecnologia. Isso enriquece o currículo e a experiência de aprendizado. Além disso, o projeto pode servir como uma ferramenta de ensino inovadora, demonstrando conceitos interdisciplinares e estimulando a criatividade. No contexto da educação, contribui para o desenvolvimento de habilidades técnicas, que podem ser aplicadas em projetos futuros ou em carreiras relacionadas à tecnologia. Também promove a importância da inovação e da aplicação prática de conhecimentos, incentivando a criatividade dos estudantes. Para socializar os resultados, é possível organizar exposições ou demonstrações públicas do Magic Mirror, compartilhando os benefícios com a comunidade e inspirando outros projetos semelhantes. Palestras em congressos também podem ser oferecidas para compartilhar conhecimento e habilidades adquiridas durante o projeto. A criação de documentação detalhada, incluindo tutoriais e guias, incentiva outras pessoas a replicar ou adaptar a ideia. Ao desenvolver este projeto, espera-se que os discentes apropriem de conhecimentos técnicos e desenvolvam ou aprimorem competências sócio emocionais, tais como: gestão de projeto, resolução de conflitos, comunicação, senso crítico, avaliação e autoavaliação, trabalho em equipe, dentre outras.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação é realizada sob a forma de uma autoavaliação formativa ao final de cada fase, onde são discutidos, os procedimentos executados, os resultados esperados e as mudanças relevantes. Este é um processo de autoavaliação, portanto as decisões esperadas em cada etapa do projeto devem ser claras e transparentes para os participantes, permitindo-lhes analisar compromissos do grupo, novas ideias e novos prazos quando necessário. Através de reuniões do tutor com os petianos e questionários de avaliação, serão identificadas as competências transversais desenvolvidas ou aprimoradas. Como indicador utilizaremos o desenvolvimento do projeto.

Atividade - Mulheres da Ciência e Tecnologia

Avaliação:

Parcialmente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Este projeto foi realizado com a colaboração da Profa. Janaina Gonçalves Oliveira. Apesar das alterações significativas na proposta inicial do projeto, seus objetivos foram parcialmente desenvolvidos. Inicialmente, com a mudança na coordenação de projeto, dedicamos a estruturar e planejar ações. Elaboramos uma logomarca e banner de divulgação do projeto. A greve dos TAEs e docentes prejudicou o andamento de ações planejadas. Com o retorno das atividades acadêmicas, houve uma sobrecarga de trabalho no grupo, aulas e desenvolvimento das atividades, visando atender o planejamento de 2024. Em reunião com a equipe do projeto, surgiu a ideia de desenvolver caixinhas para colocar os absorventes, que foram distribuídas nos banheiros femininos da faculdade de engenharia. A ideia é preparar cartazes de conscientização, alocados ao lado das caixinhas, com o intuito de orientar para que todas reponham quando do uso dos absorventes. Além disso, uma campanha de doação quando da instalação das caixinhas e caso haja necessidade de reposição. Pretende-se incluir nesta ação, as TAEs e as servidoras terceirizadas que cuidam da limpeza, pois poderão auxiliar na manutenção das caixinhas. Foi realizada uma pesquisa interna do PET Elétrica com o objetivo de discutir pautas relacionadas a mulheres e outros temas transversais importantes, como por exemplo, conforto dentro do grupo e da engenharia tendo em vista a questão do gênero e análise de ambiente do grupo com relação a esses fatores também, buscando trazer consciência das dificuldades e tentando mitigá-las a partir dos resultados. No formulário, colocamos importantes

perguntas como, por exemplo, se algum petiano já tinha se sentido assediado no ambiente de trabalho e também com que frequência os petianos ouviam comentários machistas. A partir dessas perguntas e de suas respostas, conseguimos entender suas causas e julgar brincadeiras que, para algumas pessoas seriam pejorativas, e assim conscientizando-nos sobre as mesmas. Após apresentar os resultados, abrimos um espaço de discussão, desmistificando também muitos assuntos que mostraram ser um tabu e resultado de vivências anteriores dos petianos, assim como uma cicatriz de uma construção social machista. Exemplo disso foi a pergunta de qual área se sente mais desconfortável em trabalhar, onde a maior parte das meninas responderam área técnica e a maior parte dos meninos área criativa. Dessa forma, pudemos desmistificar essas e outras questões dentro do formulário nesta conversa e, também, pensar em uma melhora das perguntas e do enfoque para o próximo. O evento Mulheres da Engenharia no Mercado de Trabalho foi realizado no dia 6 de dezembro de 2024, às 13h. Ele contou com a presença das convidadas Denise Sanches (DEODE), Cris Paiva (Wabtec), Lahis Assis (Doutorado na UFJF) e Mirele Kollarz (Vésper), além da professora Janaína Gonçalves, da Engenharia Elétrica UFJF que ministrou a roda de conversa realizada. Primeiramente houve uma breve apresentação dos tutores do PET Elétrica e PET Civil, respectivamente, Danilo e Julia, e posteriormente a palestra da convidada do PET Civil: Lahis Assis. O evento contou com 51 inscrições, dentre estas 36 participantes no evento. A roda de conversa contou com 4 etapas: apresentação das convidadas; "do profissional para o aluno" - que seria estratégias e comportamentos necessários para atingir o mercado de trabalho; "crescimento profissional e liderança" - seria como crescer profissionalmente estando dentro do mercado de trabalho; e "desafios de gênero e inclusão na engenharia". Além desses tópicos abordados na roda de conversa, deixamos aberto a perguntas dos participantes. Em reunião de avaliação com o tutor, professora colaboradora e equipe do projeto, pode-se observar que apesar das alterações realizadas na proposta original do projeto, este atingiu alguns de seus objetivos. A partir dos resultados do questionário realizado, observou-se a importância do tema e a necessidade de realizar outras reuniões para abrir espaço para relatos de fatos, reclamações e situações do cotidiano do grupo que ficam a margem das nossas reflexões. Em virtude da organização do SudestePET UFJF 2025, este projeto não constará no Planejamento 2025, mas continuará a ser tema de nossas discussões e propostas de ações no grupo e no Fórum de Tutores e Discentes dos PETs e GETs da Faculdade de Engenharia e daremos continuidade as ações realizadas em 2024.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
80	15/01/2024	13/12/2024

Descrição/Justificativa:

O PET Elétrica UFJF, desde a sua criação em 1991, vem desenvolvendo projetos de divulgação da engenharia para a comunidade interna e externa da UFJF, através dos projetos Engenharia nas Escolas e Engenharia de Portas Abertas e Engenharia na Comunidade. Este projeto “Mulheres na Engenharia” visa integrar diversas atividades desenvolvidas no PET Elétrica, com o intuito de estruturar uma ação efetiva de divulgação e promoção das mulheres nas áreas de ciência, tecnologia e engenharia. Observa-se que as mulheres, em linhas gerais, são pouco incentivadas, desde a infância, a ter interesse nessas áreas científicas, muitas vezes consideradas atividades do sexo masculino. Além disso, a desvalorização do trabalho da mulher é um fato. Essa atividade conta com a Profa. Janaina Oliveira como Colaboradora do PET Elétrica e se caracteriza como Atividade de Extensão. Através da participação de discentes ingressantes, através da metodologia PjBL, busca-se integrá-los à comunidade acadêmica, desenvolver competências como comunicação, trabalho em grupo, dentre outras, visando incentivar essas alunas recém ingressas a se manterem motivadas no curso, encontrando em engenheiras que fizeram história uma possível inspiração para suas carreiras.

Objetivos:

Realizar exposições de banners com o tema Mulheres de Destaque na Ciência, Tecnologia e

Engenharia, na UFJF e na comunidade. Em especial nos eventos promovidos pelo PET, integrado com o projeto de Divulgação da Engenharia é Engenharia nas Escolas, Engenharia na Comunidade e Engenharia de Portas Abertas.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Através da metodologia PjBL, este projeto visa realizar uma pesquisa sobre o tema Mulheres de Destaque na Ciência, Tecnologia e Engenharia e produzir banners para uma exposição. A equipe do projeto será composta por um coordenador e por membros do PET Elétrica e membros voluntários de grupos de Educação Tutorial da Faculdade de Engenharia. Haverá uma capacitação disponibilizada pelo PET Elétrica. Busca-se integrar os projetos Calouro WEB, Eletricast, Energia Inteligente, Comunicação e Marketing e outros com o objetivo de: divulgar as atividades do grupo; mostrar que as mulheres são capazes de atuarem nessas áreas, desmistificando que essas são áreas estritamente masculinas; valorização das mulheres, eliminando preconceito e discriminação. Além disso, integrar os diversos grupos de educação tutorial da Faculdade de Engenharia. Pretende-se também valorizar a atuação das mulheres dos PETs e GETs, realizando entrevistas com petianas e getianas egressas, identificando sua posição no mercado de trabalho, competências aprimoradas e/ou desenvolvidas devido a participação no grupo PET Elétrica UFJF. Estabelecer um calendário de eventos. Para eventos na UFJF, identificar, convidar e viabilizar a participação dos convidados para rodas de conversas, realizar divulgação e inscrições e preparar toda a infraestrutura para a realização da exposição. Para os eventos externos, preparar a infraestrutura para levar à comunidade as biografias e divulgar o trabalho realizado. Desenvolver posts para Instagram e outras mídias sociais do PET Elétrica, realizar episódios do Eletricast sobre o tema, desenvolver textos sobre as Mulheres pesquisadas para a aba 'Biografias' do Blog Energia Inteligente, dentre outros.

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:

Para os petianos, espera-se desenvolvimento ou aprimoramento de competências como comunicação, gestão de projeto, gestão de conflitos, capacidade de síntese, trabalho colaborativo, dentre outras. Para os discentes participantes, espera-se ampliar o conhecimento nas áreas de ciências, tecnologia e engenharia, aprender ou se aprimorar no trabalho com a metodologia PjBL, trabalho em grupo, comunicação.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

O primeiro item de avaliação do projeto será a realização da Exposição e o número de Mulheres pesquisadas e banners produzidos. Para os petianos, a avaliação do projeto ocorrerá através de reuniões sistemáticas com o tutor, onde o andamento das diversas etapas, e os conteúdos técnicos associados, serão acompanhados e discutidos, bem como através de marcos referenciais estabelecidos para o projeto. Será realizado, também, o questionário de auto avaliação dos discentes e o questionário de avaliação do projeto. Como indicadores serão utilizados o número de mulheres pesquisadas e o número de pessoas impactadas.