



Informações do Relatório

IES:

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Grupo:

ENGENHARIA ELÉTRICA Curso específico PT UFPR 5711662

Tutor:

LUIS HENRIQUE ASSUMPCAO LOLIS

Ano:

2018

Somatório da carga horária das atividades:

12427

Não desenvolvido

Atividade - PET Egressos

Avaliação:

Não desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O projeto PET Egressos visava criar um perfil do aluno recém egresso da universidade para proporcionar uma perspectiva realista do mercado de trabalho atual. Para tanto uma rede de contatos com egressos do curso de engenharia seria semestralmente montada e os dados seriam atualizados através de um questionário a ser respondido por eles através de um site. Durante o desenvolvimento do projeto, foram encontradas diversas dificuldades para realizá-lo, dentre elas a aquisição e manutenção de contato com os ex alunos; garantir a praticidade do acesso ao formulário; incentivar uma participação dos estudantes e também conseguir apoio do próprio departamento. O maior benefício deste projeto seria alavancar o curso de Eng. Elétrica para alcançar uma nota cinco no MEC graças ao controle de egressos. Por ser um projeto com proporções de um projeto de extensão, o grupo não conseguiu desenvolvê-lo nesse formato de sistemas de dados. O mesmo foi retirado do planejamento de 2019, sendo uma atividade de fundo buscando meios juntamente com o departamento do curso de torná-lo possível.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
207	15/01/2018	21/12/2018

Descrição/Justificativa:

O projeto PET Egressos consiste no estabelecimento de uma rede de contatos entre os alunos egressos do curso de engenharia elétrica UFPR. Informações pertinentes ao perfil de trabalho destes é utilizada para análise e consulta pelos integrantes do curso. O estabelecimento da rede permite aos alunos ainda ingressos no curso traçar um plano de carreira. A obtenção de informações dos egressos ocorre de maneira voluntária, em que o egresso preenche um formulário e os dados são armazenados em um banco de dados e mantidos confidenciais. As informações coletadas



são: participação em projetos, destino de intercâmbios, dificuldades na graduação e pós-graduação, ênfase do curso, e destino no mercado de trabalho, como tempo médio de procura de emprego evolução salarial. Por fim, objetiva-se cumprir o conceito de acompanhamento de egressos previsto pelo MEC.

Objetivos:

Formular, à partir dos dados fornecidos pelos egressos, novos relatórios que mostrem a inserção profissional do engenheiro eletricitista formado na UFPR. Disponibilizar um panorama detalhado da carreira de um egresso da Engenharia Elétrica da UFPR para alunos interessados no curso, influenciando em sua escolha bem como a utilização dos dados para melhoria do curso. Além disso, visa-se a incentivar os formandos a manter o contato com a universidade.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

O sistema de banco de dados e plataforma de preenchimento via web foram desenvolvidos no ano anterior. Será dada continuidade ao trabalho, incrementando a segurança do banco de dados e aumentando a divulgação do projeto. Para isso, será feita a divisão da carga horária entre as áreas de TI (155 horas) e divulgação (52 horas). Com relação a segunda, será primeiramente obtida a relação dos alunos formados no curso e em seguida será feito o envio de emails requisitando o acesso e preenchimento do formulário pelos mesmos. Tais e-mails serão enviados após seis meses de formado e novamente após um ano. Posteriormente, serão feitas análises estatísticas das respostas e estas serão disponibilizadas ao público.

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:

Fornecer uma plataforma de comunicação para os formandos, incentivando, assim, o contato destes com a universidade. Além disso, espera-se aumentar a nota relativa ao acompanhamento de egressos do MEC dado ao curso de Engenharia Elétrica da UFPR, melhorando a visibilidade do PET dentro e fora da universidade. Quanto aos petianos, serão desenvolvidas as habilidades relacionadas à análise de dados estatísticos, à divulgação, à relações interpessoais e ao desenvolvimento de sites que trabalham com banco de dados.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Será analisada a proporção entre convites enviados para os egressos e o efetivo número de respostas. Com isso, a repercussão do projeto poderá ser avaliada. A contagem de acessos do relatório feita no site do grupo, indicará a abrangência do mesmo.

Plenamente desenvolvido

Atividade - Recepção dos Alunos Recém Ingressos em Engenharia Elétrica.

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

As semanas destinadas à recepção dos calouros durante os dois semestres ocorreram conforme foram planejadas e auxiliaram os novos estudantes nessa grande transição na vida deles, que é o ingresso no ensino superior, tanto no



âmbito acadêmico quanto pessoal. A recepção ocorreu nas duas primeiras semanas de aula do primeiro e segundo semestre de 2018. Ao todo foram 92 alunos contemplados do diurno e 44 do curso noturno. Para a realização da semana contou-se com o apoio do DAEL e do departamento do curso. Os calouros foram liberados das aulas e incentivados a participar do evento. Nessa semana diversos grupos de extensão participaram e divulgaram as suas atividades contabilizando 9 grupos incluindo o PET. O grupo PET Engenharia Elétrica divulgou as suas atividades internas para os estudantes, o processo seletivo, e também convidou-os a participar dos projetos destinados aos próprios calouros como o "Cálculo 0" e o "Apadrinhamento". Foram 6 aulas de pré-cálculo divididas nos dois semestres e 4 calouros apadrinhados por Petianos. As aulas de pré-cálculo chamaram a atenção do grupo uma vez que alguns calouros entram na universidade com grandes dificuldades em matemática e física básica, logo, mais atividades do PET serão destinadas as estes estudantes para reduzir a evasão. O apadrinhamento se tornou mais eficiente, quando a ferramenta de comunicação passou a ser o Whatsapp, para além dos e-mails.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
174	15/01/2018	01/09/2018

Descrição/Justificativa:

Para muitos, o ingresso à Universidade representa o primeiro marco da vida adulta. Por isso, em meio à essa grande mudança, o recém egresso tem o suporte do grupo PET de Engenharia Elétrica. Se espera reduzir a retenção e evasão causada por essa grande mudança. A semana dos calouros é reservada na primeira semana de aula, onde há diversas apresentações dos grupos estudantis, das equipes de pesquisa e dos projetos de extensão. O grupo PET se apresenta e entrega o "Manual do Calouro" confeccionado pelo grupo; convida os calouros para participarem do trote solidário; apresenta a proposta das aulas de pré-cálculo (um nivelamento em matemática); inicia as oficinas de eletrônica básica para calouros e promove o sistema de apadrinhamento PET. A recepção segue com o apadrinhamento dos alunos e com as aulas de pré cálculo.

Objetivos:

Diminuição da retenção e evasão do curso no início da graduação. Acelerar a integração dos recém ingressos com o curso / departamento. Estreitar relações com a coordenação do curso.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

O grupo PET se reúne para organizar o cronograma e infraestrutura da Semana dos Calouros fazendo contato com entidades estudantis e projetos. Cada projeto tem em torno de trinta minutos para se apresentar para os calouros em forma de uma pequena palestra. O Manual do Calouro é uma cartilha com os principais contatos da universidade, mapa do campus, entre outras informações úteis. No apadrinhamento, cada petiano tem na média 4 alunos para contactar e prestar suporte no primeiro semestre, agindo de certa forma como interlocutor, ajudando o acesso à informação e solução de problemas do recém ingresso. O pré cálculo é composto de duas aulas de matemática básica, fazendo uso do horário da disciplina de Introdução à Engenharia 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:

Como resultado deste projeto espera-se uma maior participação dos estudantes de Engenharia Elétrica nos projetos do PET e também uma maior participação dos estudantes nos projetos de extensão e pesquisa e também nas entidades estudantis diminuindo, assim, a evasão dos estudantes nos primeiros anos do curso. Espera-se, também, que os estudantes obtenham uma maior troca de experiência com estudantes de outros cursos que compartilham de alguns desses projetos tendo assim um maior crescimento profissional.



Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Para a realização da avaliação interna e desempenho do grupo durante a atividade é disponibilizado via e-mail, para os calouros, um formulário de avaliação da atividade e é feita uma reunião após o evento onde se discutem pontos positivos e negativos buscando aperfeiçoar o evento para o próximo semestre.

Atividade - Cursos técnicos

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Os cursos técnicos oferecidos pelo grupo PET Engenharia Elétrica em 2018 ocorreram conforme o planejado, sem grandes obstáculos de execução. Foram realizados cursos durante a Semana de Atualização em Engenharia Elétrica (SEATEL) e durante a semana de estudos do segundo semestre do ano. Também, foram enviados formulários aos estudantes do curso para levantar demandas. Os cursos ofertados na semana de estudos, porém, tiveram pouca adesão por parte dos alunos da graduação, o que de certa forma é compreensível devido ao cansaço dos alunos no final do semestre. Em adição, houve certa dificuldade na reserva de salas com a infraestrutura necessária devido aos exames de aproveitamento que ocorreram na mesma semana. Durante a SEATEL, realizada entre os dias 21 e 25 de maio, os membros do grupo PET pesquisaram, desenvolveram e ministraram 8 cursos técnicos, totalizando 80 horas de curso. Foram eles: Arduino, 25 participantes; Desenvolvimento WEB, 33 participantes; MATLAB Básico, 24 participantes; MATLAB para Modulação de Sinais, 21 participantes; MATLAB para controle, 23 participantes; HP 50G, 20 participantes; Proteus + PCB, 22 participantes; Latex, 25 participantes. Durante o segundo semestre, foram realizados mais cinco cursos: Arduino, 14 inscritos; Desenvolvimento WEB, 14 inscritos; Excel, 17 inscritos; Latex, 9 inscritos; Photoshop, 11 inscritos. Considerando também os outros cursos realizados ao longo do ano, organizados pelo PET mas ministrados por pessoas não integrantes do grupo PET, o projeto teve 24 cursos no total. Foram feitos formulários de feedback, de modo que fossem avaliados os cursos pelos participantes, tornando possível um controle de qualidade. Considera-se que o projeto obteve sucesso, teve um bom número de cursos e contribuiu, não apenas no que concerne ao conhecimento técnico acerca do curso ministrado, mas também no desenvolvimento pessoal e profissional dos membros do grupo. Para o próximo ano, será dada continuidade aos cursos técnicos durante a semana acadêmica ou fora dela (será estudada a situação da semana de estudos); inclusive, no final de 2018 foi enviado um formulário aos estudantes da graduação para levantar novas demandas de cursos para 2019.

Carga Horária

278

Data Início da Atividade

15/01/2018

Data Fim da Atividade

21/12/2018

Descrição/Justificativa:

Os cursos técnicos ministrados pelo grupo PET são uma ferramenta de auxílio ao corpo discente e docente do curso de engenharia elétrica e são realizados em função de não ser sempre possível ministrar todas as ferramentas fundamentais para a carreira de engenharia em sala de aula. Assim, alunos do grupo que já tiveram contato com tais ferramentas fazem a preparação do material para ser ministrado aos demais alunos do curso. Os cursos são realizados de modo similar as aulas, sendo feita primeiramente uma apresentação do material para embasamento teórico e em seguida uma exposição de exercícios e suas resoluções. Os cursos de ferramentas computacionais funcionam na forma de oficinas e roteiros de laboratório, de modo a permitir aos alunos a familiarização por meio da apresentação das funções que compõem o mesmo.



Objetivos:

Proporcionar aos alunos de graduação a oportunidade de aprender sobre temas que não são abordados no currículo do curso e também ensinar o uso de ferramentas e softwares de desenvolvimento que auxiliam no entendimento das matérias e são úteis para a formação do engenheiro. Além disso, o aluno ministrante adquire maior domínio sobre o assunto durante o preparo do material e melhora suas capacidades didáticas e de relações interpessoais.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A atividade começa com o estudo bibliográfico do assunto. Em seguida, é feito o preparo do material na forma de apresentação em slides. Ao fim de cada aula, o espectador é exposto à exercícios que busquem fixar o conteúdo apresentado, em que esses podem ser realizados com o ministrante, como trabalhos extra classe. A carga horária estimada é composta pela duração do curso e uma vez e meia a duração do curso para a preparação. Existem 11 cursos previstos para 2018 com carga horária média de 12 horas por curso. A maioria dos cursos são dados dentro da semana acadêmica, onde não há aulas, havendo disponibilidade de salas e de tempo para os alunos.

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 ministrar 11 cursos durante a semana acadêmica e mais 3 cursos fora dela. É esperado que os alunos ministrantes tenham um maior domínio do conteúdo ministrado, além de ganharem maior experiência didática. Para os alunos que assistiram o curso, espera-se que tenham uma maior compreensão dos conteúdos vistos em sala, apresentem maior rendimento acadêmico e tenham maior interesse na formação acadêmica, além de receber horas formativas pela participação. O material produzido é de domínio público e será publicado no site do grupo. Os cursos poderão ser contabilizados como horas de extensão pelo departamento, desde que o curso seja coordenado e que o aluno seja orientado por um docente.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Após a realização dos cursos serão enviados feedbacks aos participantes do curso através do Google Forms, em que os mesmos irão avaliar pontos como: compreensão da apresentação oral, facilidade de interpretação da bibliografia e do conteúdo apresentado e aspectos didáticos da exposição de exercícios e suas resoluções.

Atividade - Processo Seletivo

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Após o processo seletivo ocorrido no primeiro semestre, notou-se a necessidade de um processo organizado com mais cuidado para o segundo semestre, sendo assim formada uma comissão a ser responsável pela atividade. O processo buscava contemplar seis vagas disponíveis no Grupo, sendo três vagas para bolsistas e três para voluntários. O processo foi dividido em seis etapas, incluindo redação, dinâmica de grupo, aula, entrevista, trainee e uma segunda entrevista. Para a avaliação dos candidatos foram levados em conta alguns critérios de acordo com cada etapa e com o perfil desejado dos candidatos, fazendo com que cada critério tivesse um "peso" de acordo com sua importância. Para isso, foram usados na avaliação conceitos que iam de péssimo a excelente, correspondendo a notas que variavam de 6,0 a 10,0 respectivamente. Todos os petianos ajudaram na avaliação dos candidatos.. Ao todo, nove candidatos se inscreveram, dentre eles, seis foram aprovados para etapa de trainee, onde todos foram aprovados em definitivo. Com isso, percebeu-se uma maior solidez na realização do processo, diminuindo a



subjetividade presente em ocasiões anteriores, além de ser estabelecida uma base para os futuros processos seletivos do grupo.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
40	01/08/2018	20/12/2018

Descrição/Justificativa:

Após o processo seletivo ocorrido no primeiro semestre, notou-se a necessidade de um processo organizado com mais cuidado para o segundo semestre, sendo assim formada uma comissão a ser responsável pela atividade. O novo processo visa uma avaliação muito mais abrangente e com foco no potencial transformador do PET, mais do que simplesmente escolher o candidato que apresentasse a melhor nota de rendimento acadêmico ou um CV com diversas atividades já realizadas.

Objetivos:

Criar um processo seletivo com constante melhoria, para uma seleção mais justa e inclusiva dos membros do PET, de forma a focar no potencial transformador do PET.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Uma vez criada a comissão, será feita uma avaliação dos pontos fortes e fracos do último processo seletivo realizado, e formas de melhorá-lo. Uma vez que a comissão tenha um parecer, o mesmo é levado em reunião e discutido com todos os membros do grupo. Pontos como os pesos das notas de cada etapa e a própria formação das etapas, virão dessa comissão. Ao término do processo seletivo é feito um novo levantamento e avaliação do processo. A comissão é desfeita e criada a nova comissão para o processo seletivo seguinte. Isso permite retirar qualquer viés que determinada comissão possa ter e permite que todos trabalhem no tema.

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:

Um processo seletivo mais justo e inclusivo, bem como um processo mais assertivo no que concerne uma redução do abandono por parte do petiano uma vez aceito.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Espera-se aumentar o tempo médio de participação do petiano no grupo. Esse já seria um indicador de sucesso da seleção. Em adição, alunos que venham a participar mais que uma vez do processo, mostra o interesse e a vontade de participar. Se o candidato entende que o processo foi transparente e justo e continua motivado, ele certamente participará mais uma vez do processo.

Atividade - SEATEL 2018

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A Semana de Atualização em Engenharia Elétrica ocorreu do dia 21 ao 25 de maio, Junto com a SEATEL ocorreu a ExpoElétrica, um pequeno evento onde os alunos e grupos de extensão expõem suas atividades para a comunidade. Como resultado do trabalho do PET, junto com os alunos do Diretório Acadêmico de Engenharia



Elétrica (DAEL) e da Empresa Júnior de Engenharia Elétrica (EMJEL), conseguimos ofertar 19 cursos técnicos, 10 palestras e fazer 5 visitas técnicas. Em relação a adesão dos alunos, tivemos 288 inscritos e arrecadamos 1,5 toneladas de alimentos que foram doadas à ONG Multirão. Os alunos do PET, em específico, foram coordenadores de conteúdo e infraestrutura, e colaboradores nas outras coordenadorias. A atividade foi desenvolvida conforme o planejado, mesmo com alguns imprevistos, como a grande fila de espera para as inscrições e a dificuldade de ter alguém da organização para apresentar os palestrantes. Entretanto, o feedback dos alunos é positivo em relação a SEATEL. Visto isso, nós iremos dar continuidade com o projeto, fazendo pequenas alterações que possam melhorar a Semana Acadêmica, como incentivar a participação dos professores na SEATEL e fazer a ExpoElétrica com um caráter competitivo.

Carga Horária

395

Data Início da Atividade

20/01/2018

Data Fim da Atividade

08/06/2018

Descrição/Justificativa:

O curso de Engenharia Elétrica, devido ao fato de trabalhar com o desenvolvimento de novas tecnologias, está constantemente mudando. Visando a acompanhar essa mudança e atualizar os alunos da UFPR, foi criada a SEATEL (Semana de Atualização da Engenharia Elétrica) através de uma parceria entre o PET, a Empresa Junior Emjel e o Diretório Acadêmico DAEL. Dentro dessa semana, são ofertados a toda a comunidade cursos, visitas técnicas, mesas de discussão e palestras sobre assuntos pertinentes à Engenharia. Para que este evento ocorra, os organizadores se dividem em 5 coordenadorias: Conteúdo, Divulgação, Financeiro, Geral e Infraestrutura, cada uma responsável por um aspecto da semana.

Objetivos:

Conteúdo: organizar e viabilizar cursos técnicos, visitas técnicas e palestras; promover mesas de discussão sobre o impacto social da Engenharia. Divulgação: criar a identidade visual do evento, que envolve as artes dos cartazes, banners e folders; formular os textos de divulgação; desenvolver e atualizar o site do evento; divulgar a semana através dos diversos meios de divulgação. Financeiro: obter patrocínios; gerir os gastos provenientes das necessidades das outras coordenadorias. Infraestrutura: reservar salas, auditórios e demais espaços a serem utilizados pelo evento; instalar softwares necessários para os cursos; gerenciar as inscrições/presenças dentro do evento; viabilizar e organizar os coffee breaks. Geral: centralizar informações e gerenciar o andamento da organização.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Conteúdo: fazer um levantamento dos interesses dos alunos; contatar os palestrantes, interessados em dar cursos e empresas desejados para compor o conteúdo da semana. (135 horas anuais). Divulgação: analisar formas de divulgação; criar o conteúdo que irá compor a divulgação; moldar a divulgação de acordo com a demanda e a requisição das outras coordenadorias. (150 horas anuais). Financeiro: escolher empresas que pretendem contatar e enviar o plano de patrocínio para elas a fim de angariar recursos; controlar o destino desses recursos. (60 horas anuais). Infraestrutura: reservar salas/auditórios; instalar softwares necessários para os cursos; organizar disposição de salas e horários juntamente ao conteúdo. (30 horas anuais) Geral: entrar em contato com os outros coordenadores para checar o andamento. (20 horas anuais).

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, com a SEATEL 2018, que os acadêmicos possam aprender as diversas tecnologias que durante as suas



vidas profissionais necessitarão mas que, devido ao cronograma apertado das aulas, não é possível de se aprender dentro da sala de aula. Além disso, espera-se, a partir das mesas de discussão, fomentar nos alunos um senso crítico. Visa-se, também, a aproximar a Engenharia Elétrica do mercado de trabalho através das palestras e visitas técnicas. Por fim, pretende-se desenvolver, em todos os alunos que participarão da organização deste evento, os sentidos de responsabilidade, de trabalho em equipe e de planejamento. Os produtos da semana, materiais de cursos e gravações palestras, são disponibilizados no site do grupo.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Após o término da SEATEL 2018, será realizado um formulário de feedback em que constarão questões diversas sobre a organização de cada uma das coordenadorias, considerando os aspectos analisados durante a semana. Todas as palestras, cursos e visitas técnicas terão uma nota quantitativa e uma sessão para comentários. Além disso, o impacto da divulgação e a infraestrutura do evento serão temas abordados. Possuindo todas essas informações, será possível aprimorar os pontos fracos no próximo ano.

Atividade - Monitorias Direcionadas

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Durante o ano de 2018 o projeto de monitorias direcionadas teve continuidade ao trabalho de anos anteriores. No primeiro semestre foi realizada uma avaliação com os calouros do curso a fim de avaliar seus conhecimentos em matemática básica necessários para um bom desempenho no curso. Para suprir as necessidades dos alunos recém ingressos no curso, foram ofertadas três aulas chamadas de cálculo 0, ou seja, um nivelamento em matemática. As sessões apresentou uma média de somente seis alunos por monitoria. Ainda assim, essa monitoria apresentou um impacto bem positivo para os alunos presentes, dado que na primeira prova de cálculo estes obtiveram uma média 40% maior do que o restante da turma. Também foram realizadas monitorias cálculo I e cálculo II. No segundo semestre, a avaliação dos conteúdos de matemática básica foi inteiramente reformulada pelos petianos para melhorar a abrangência de conteúdos e facilitar a análise das carências em matemática dos calouros. Com base nesta avaliação e na nota obtida por cada aluno, foi possível informar aos alunos sua pontuação, sugerir aulas de cálculo 0 àqueles que apresentaram maiores dificuldades na resolução da prova e ainda obter um panorama geral dos conteúdos de ensino médio cujo os alunos tem maior deficiência. A partir desses dados, duas aulas de cálculo 0 e duas aulas de cálculo I ocorreram durante o semestre, 44% dos alunos que compareceram a pelo ou menos uma dessas monitorias foi aprovado em cálculo I, enquanto aprovação geral da turma for de 32%. Esses número ainda são alarmante como taxa de reprovação, e o grupo concentrar ainda mais esforços nesse ponto. Ainda no segundo semestre ocorreram duas monitorias de Circuitos Lineares, uma realizada antes da terceira prova e outra antes do exame final, os alunos que compareceram a essas monitorias obtiveram 91,6% de aprovação enquanto a turma obteve aprovação de 55,2%. Isso mostra que as monitorias direcionadas são de grande importância para os alunos. Para o ano próximo ano, o foco será em matérias que tenham maior índice de reprovação e que não haja nenhum monitor próprio, também haverá um apoio/pedido para professores em relação a como conseguir um monitor para suas respectivas disciplinas. Além das aulas de cálculo 0 que serão continuadas e melhoradas para atender melhor às necessidades dos alunos recém ingressos no curso.

Carga Horária

675

Data Início da Atividade

01/03/2018

Data Fim da Atividade

10/12/2018



Descrição/Justificativa:

Tendo em vista a dificuldade e o alto índice de retenção em algumas disciplinas e, sobretudo, a ausência de monitores, as monitorias direcionadas são um auxílio aos alunos do curso de Engenharia Elétrica, principalmente para o curso noturno. Buscam aumentar a compreensão e domínio dos alunos nessas disciplinas. As monitorias são feitas e organizadas pelos membros do PET, que além de ministrarem aulas e sanarem dúvidas, elaboram um material didático complementar para os alunos.

Objetivos:

As monitorias direcionadas têm como objetivo: ajudar os discentes a entender melhor as matérias; diminuir o índice de retenção das disciplinas; diminuir o índice de evasão do curso; fornecer material didático complementar aos alunos; instigar interesse pelas disciplinas; melhorar a relação entre o grupo PET e a coordenação do curso. Espera-se que o petiano desenvolva habilidades em didática e comunicação com o projeto.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

As monitorias direcionadas serão realizadas conforme os pedidos dos alunos do curso, focando nas disciplinas nas quais os alunos apresentam dificuldade e as disciplinas que apresentam maior grau de reprovação, nas quais serão mantidas monitorias com maior frequência, atendendo aos alunos ao longo dos semestres. Além disso, os membros do grupo PET redigirão apostilas de estudo focadas nessas disciplinas, mantendo o conteúdo acessível a todos os estudantes em uma linguagem mais simplificada se comparada aos livros didáticos. Serão realizadas monitorias de quatro disciplinas diferentes, realizadas por sete membros do grupo, e a carga horária total da atividade é dada pela preparação das aulas e do material didático mais o tempo das aulas ministradas.

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 monitorias visa combater a retenção e evasão do curso de engenharia elétrica, auxiliando os alunos em disciplinas-chaves do curso, que tem apresentado um grande número de reprovações nos últimos anos ou que oferecem certa dificuldade de aprendizado. Dessa forma, os materiais disponibilizados pelo grupo PET ajudarão no entendimento do conteúdo e complementam as informações das aulas, melhorando a qualidade do curso. Além disso, se espera um aumento no índice de aprovação dos estudantes que frequentarem as monitorias. Aos petianos, o projeto ajuda na formação acadêmica, bem como a práticas de docência, na elaboração de listas de exercícios, apostilas e na preparação de aulas.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

O processo de avaliação será baseado no desempenho dos alunos do curso que buscam as monitorias e materiais de apoio. Será realizada uma comparação do desempenho acadêmico entre os alunos que comparecerem as monitorias e os que não o fazem, verificando a eficácia das monitorias através de tabelas e gráficos elaborados com os resultados apresentados pelas turmas. Uma pesquisa de satisfação também será encaminhada aos alunos participantes ao final de cada semestre para avaliação e sugestões de melhorias e modificações das atividades desempenhadas e para verificar o grau de satisfação de cada aluno.

Atividade - UFPR Fórmula Electric

Avaliação:

Plenamente desenvolvido



Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A participação do grupo PET no projeto ocorreu de forma satisfatória. O grupo poderia ter um maior impacto no projeto se três dos quatro membros atuantes na atividade não tivessem saído do grupo três meses antes da conclusão. Novos membros não foram inseridos na atividade devido à complexidade do trabalho e o prazo de conclusão. A construção do veículo elétrico tipo Formula SAE ultrapassou o valor de oitenta mil reais e envolveu mais de 50 alunos ao longo de 2018. A equipe UFPR Formula ficou na 11ª posição da competição nacional, posição considerável sendo o primeiro ano de participação da equipe. Os requisitos de segurança na competição são elevados e permitiram que apenas três carros de um total de vinte equipes participassem das provas dinâmicas. Entretanto, o resultado obtido e o produto final do projeto, o carro elétrico, agradaram membros, professores e patrocinadores do projeto. Do grupo PET, quatro alunos participaram do projeto. A redação da proposta de projeto de extensão à pró-reitoria de extensão da UFPR foi feita pelo bolsista do PET orientada pelo prof. orientador do projeto. A atividade permitiu aos membros do PET um contato prático com sistemas eletrônicos, sensores automotivos, baterias e motores de sistemas de tração, dispositivos cada vez mais utilizados na indústria e que são de importante aprendizado para alunos do curso que buscam atuação profissional nesta área, bem como o trabalho em equipe, conceitos de gestão e gerenciamento de projetos e o desenvolvimento de habilidades interpessoais para contatar e negociar com empresas. O trabalho agregou conhecimento aos membros participantes e aproximou a IES de diversas empresas, aumentando a relação indústria/universidade. Dessa forma, novos projetos na UFPR estão iniciando devido a relação estabelecida pelo UFPR Formula, beneficiando alunos de diversos departamentos. O projeto de extensão terá continuidade em 2019, no entanto não constará especificamente como atividade no planejamento do grupo PET UFPR.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
675	19/02/2018	15/12/2018

Descrição/Justificativa:

A carreira de um engenheiro é rodeada de desafios, dentre os quais o trabalho em equipe se torna muitas vezes o mais desafiador. A capacidade de dividir um espaço de trabalho, suas funções e responsabilidades, bem como o aprendizado de liderança, são adquiridos em projetos extracurriculares, como um projeto de extensão. O projeto UFPR Fórmula Electric visa difundir o conhecimento da eletrônica automotiva entre os alunos, permitindo um contato maior com a eletrônica de potência e a eletrônica embarcada em veículos, estendendo o assunto além da grade curricular do curso de engenharia. A confecção de um veículo elétrico envolve estudos das áreas de elétrica, mecânica, automobilismo, administração, química e economia. Toda essa diversidade possibilita a formação completa de um engenheiro. O grupo PET contará com quatro petianos participando da equipe UFPR Fórmula Electric.

Objetivos:

O projeto visa construir um veículo elétrico de competição com o menor custo possível. Firmar parcerias com a indústria automotiva, criando uma rede de contatos para os alunos. Para o petiano, se espera abranger seu conhecimento de eletrônica automotiva, o desenvolvimento do estudo e aprendizado individual, permitindo um amadurecimento intelectual do aluno; e finalmente capacidades de trabalho em equipe. Os membros do PET ajudarão no desenvolvimento dos sistemas de telemetria do veículo, sensores de controle e sistemas de força, como desenvolvimento da bateria, arranjo e configuração de motores e inversores.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A equipe Fórmula conta com a participação de quatro membros do grupo PET. Três membros foram separados nas gerências de telemetria e força, e outro assumiu o cargo de diretor elétrico. São realizadas reuniões semanais que abordam repasses das atividades desenvolvidas e planejamentos futuros dentro da equipe. Os trabalhos são



designados pelos gerentes, que repassam as atividades aos membros, e esses realizam as pesquisas e estudos para desenvolvimento dos dispositivos e sistemas do veículo. O cargo de direção demanda uma atenção e posicionamento diante de ambas as gerências, bem como um relacionamento maior com patrocinadores, professores e profissionais que auxiliam no projeto. Posteriormente, os sistemas serão implementados e unificados para a constituição de um carro de competição.

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 projeto tem como produto final um veículo movido à eletricidade para competir em um evento promovido pela SAE (Society of Automotive Engineers). O projeto contribui para o avanço de novas tecnologias que serão empregadas na sociedade e que impactam diretamente no meio ambiente, sobretudo pela mudança da matriz energética com as fontes renováveis e a diminuição na produção de combustíveis fósseis. Um trabalho como esse permite um aumento significativo do contato entre a comunidade acadêmica e a indústria, angariando novas parcerias, projetos, estágios e trabalhos para os alunos do departamento. Os integrantes aprendem sobre área com futuro promissor, a partir do desenvolvimento dos veículos híbridos e elétricos, permitindo novas pesquisas, estudos e publicações.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

As atividades desenvolvidas recebem um acompanhamento do tutor do PET e também do coordenador do projeto de extensão, que avaliam os trabalhos realizados pelos integrantes. Outra forma de avaliação é o feedback recebido da equipe de patrocinadores e parceiros ao longo do ano, que acompanham a evolução do projeto. O conteúdo adquirido durante o desenvolvimento do projeto também é um parâmetro importante na avaliação, visto que grande parte das informações não são aprendidas nas aulas do curso. Por fim, a avaliação final ocorre sobre os resultados apresentados ao final da montagem do carro, com o funcionamento dos sistemas e dispositivos desenvolvidos, verificando a confiabilidade, custos, operacionalidade e resultados de desempenho ao longo dos testes e da competição.

Atividade - Suporte à Pesquisa

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Dentro do suporte à pesquisa, as seguintes iniciações científicas foram concluídas em julho de 2018, sendo que os trabalhos foram apresentados nos eventos de iniciação científica e tecnológica da universidade EVINCI e EINTI: 1 - Aluno: Anderson de Lima Luiz Título: Avaliação de desempenho de filtros no tempo discreto com cálculo em vírgula fixa para compensação de erros de relógio em conversores analógico-digitais entrelaçados e teste em plataforma de hardware reconfigurável. Orientador: Luís Henrique Assumpção Lolis 2 - Aluno: Bruno Henrique Paschoal Quirino Título: Estudo do descasamento de vias em quadratura e técnicas de compensação para arquitetura em dupla quadratura de sub-amostragem. Orientador: Luís Henrique Assumpção Lolis 3 - Aluno: Isabella Fernanda Wosniack Título: Descrição em linguagem VHDL de um modelo polinomial com memória para síntese em FPGA e linearização de PAs. Orientador: Eduardo Gonçalves de Lima 4 - Aluno: Nathan Elias Maruch Barreto Título: Estudo e aplicação de controle da intensidade de iluminação de luz e sua temperatura de cor correlata. Orientador: João Américo Vilela Junior As seguintes iniciações científicas começaram em Agosto de



2018 e têm término em Julho de 2019: 1 - Aluno: Anderson de Lima Luiz Título: Desenvolvimento de circuito digital de compensação de erro de clock de conversores analógicos digitais entrelaçados. Orientador: Luís Henrique Assumpção Lolis 2 - Aluno: José Carlos dos Santos Título: Estudo de Nanopartículas Magnéticas por Técnicas de Indução e MOKE Orientador: Marlio José do Couto Bonfim 3 - Aluno: Gabriel Jiro Horie Título: Desenvolvimento de instrumentação e comunicação para aplicações em oceanografia, aquicultura e monitoramento de rios. Orientador: Eduardo Parente Ribeiro 4 - Aluno: William Machado Araujo Título: Amplificador de Potência CMOS com pré distorção analógica Orientador: Bernardo Leite O grupo entende que a continuidade do projeto aproxima os pesquisadores do grupo e possibilita aos bolsistas participantes de se aprofundar em atividades de pesquisa ainda fazendo parte do grupo PET.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
1912	15/01/2018	21/12/2018

Descrição/Justificativa:

O suporte à pesquisa consiste em disponibilizar carga horária aos petianos para que eles possam desenvolver projetos de Iniciação Científica em concomitância com a participação no grupo PET. A proposta de temas de pesquisa depende de conhecimento em áreas específicas dos professores. O projeto se baseia na continuidade e, portanto, repete-se a sua realização de 2017.

Objetivos:

Integrar o grupo PET diretamente com os alunos em iniciação científica e trazer conteúdo avançado e desafiador às atividades dos alunos do grupo. Em seguida, preencher as atividades de ensino (seminários, minicursos e oficinas) com os conteúdos da pesquisa que foram necessários para sua realização. Aproximar o grupo PET das diferentes equipes e grupos de pesquisa da universidade, prospectando as mais variadas parcerias. Para o petiano, se espera criar um senso crítico de pesquisa e investigação, essenciais para quem quer seguir a carreira de cientista.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Os alunos procuram conhecer as linhas e grupos de pesquisa do departamento, para então conversar com potenciais professores orientadores. Definidos os temas, os alunos dedicam até 5 horas de sua carga horária do PET para desenvolver um plano de trabalho em iniciação científica. O restante das horas, exigidas pelo programa de iniciação científica, são horas que esse petiano fará a mais por estar em dois programas concomitantemente. Esse ano, teremos sete petianos nessa modalidade, com temas que foram propostos em julho de 2017 e serão trabalhados até julho de 2018: calendário da iniciação científica. O conteúdo abordado dentro das pesquisas deverá ser difundido através de seminários e, em caso de temas mais práticos, oficinas e minicursos. Desse projeto será entregue um relatório final em Iniciação Científica de autoria do aluno responsável.

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:

Aumento da produtividade em pesquisa do departamento. Desenvolvimento de atividades de ensino e extensão com conteúdos avançados em pesquisa e desenvolvimento. Treinamentos em habilidades didáticas para apresentação dos trabalhos. Divulgação de resultados em eventos e congressos de iniciação científica.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Avaliação dos trabalhos apresentados nos eventos / congressos e iniciação científica. Avaliação do professor orientador do plano de trabalho.



Atividade - Cargos Internos e Reuniões

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Apesar de serem atividades de fundo, necessárias para o funcionamento do grupo, essa atividade nunca foi colocada no planejamento. Vendo a necessidade de alocar corretamente a carga horária para os alunos, os cargos internos e reuniões foram aplicados no planejamento. Considera-se a atividade plenamente desenvolvida uma vez que os cargos previstos no regimento interno foram devidamente preenchidos, e com isso, o andamento das atividades do grupo foi mais organizado. As reuniões passaram a ser duas por semana, com uma hora por reunião. Os repasses individuais de atividades ocorreram a cada três semanas e as pautas foram vencidas em um total de 77 reuniões no ano.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
1322	19/02/2018	21/12/2018

Descrição/Justificativa:

Um dos desafios encontrados na realização das atividades do PET é a organização e acompanhamento das tarefas de cada membro. Por isso são realizadas 2 reuniões semanais obrigatórias em que todos os membros, incluindo o tutor, participam. Nelas é feito um levantamento das atividades que estão em maior dificuldade de execução, assim como um acompanhamento das atividades de cada membro individualmente. Uma outra maneira de agilizar os processos dentro do PET é a definição de cargos internos rotativos (duração média de 6 meses) - pessoas encarregadas de tarefas corriqueiras ou administrativas do grupo: divulgação, infraestrutura, recursos humanos, financeiro e representatividade. Esses cargos não correspondem a nenhum projeto específico, mas exigem trabalho constante para a organização do grupo.

Objetivos:

- Reuniões: manter o grupo informado quanto às ações individuais dos petianos, além de repassar avisos, tarefas e problemas para, em conjunto, serem resolvidos. - Divulgação: procurar informações das atividades de cada petiano e utilizar as plataformas de comunicação para divulgar à comunidade os projetos e ações do PET. - Infraestrutura: zelar pelo espaço físico e fazer um levantamento das necessidades materiais e virtuais (software, servidor) do grupo. - Recursos Humanos: mediar as relações interpessoais dentro do grupo e apontar ao tutor comportamentos não condizentes com as linhas de conduta do PET. - Financeiro: auxiliar o tutor no controle e uso da verba de custeio. - Representatividade: ter membros permanentes do grupo PET no diretório acadêmico, colegiado do curso, e organizações do PET: CEPET, InterPET e CLAA.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

No início de cada semestre, define-se os horários de 2 reuniões semanais, que duram 1 hora cada, de acordo com a disponibilidade dos membros. Neste ano ocorrerão 90 reuniões nas quais todo o grupo deve estar presente, e cujas pautas são registradas em uma planilha compartilhada. ($90 \times 13 = 1170h$) Quanto aos cargos internos, cada um é atribuído a uma ou mais pessoas no início do ano, e estes podem ser modificados segundo a vontade dos membros. Os alunos com cargos de representatividade se candidatam às diferentes comissões (chapa em diretório acadêmico para cadeira em colegiado do curso (16h), auto-candidatura para membro do CLAA (16h), participação em diretorias do CEPET e InterPET (40h)). As horas de participação são contabilizadas pelo número de reuniões que cada atividade exige.



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:

Definidos todos esses cargos e seus responsáveis, espera-se um aumento na qualidade dos projetos realizados, melhoria da convivência interna e maior conhecimento, por parte da comunidade petiana, das ações realizadas pelo grupo. Além disso, serão desenvolvidos nos membros os sentidos de responsabilidade e de organização. Por fim, as reuniões trarão transparência aos petianos sobre aquilo que está acontecendo dentro e fora da sala do PET.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Serão avaliados: Número de pautas e problemas resolvidos ao longo das reuniões, assim como a eficiência destas. Número de cartazes, postagens e vídeos divulgados ao público. Nível de interação do PET com a comunidade em mídias virtuais. Julgamento dos membros a respeito da facilidade de resolver problemas internos ou obter informações com os responsáveis de cargos internos. Quantidade de encontros da administração da universidade em que o grupo PET Elétrica conseguiu manifestar sua opinião.

Atividade - Aprendizado em Língua Estrangeira. Cursos, PET Internacional e Dia da Língua Estrangeira

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

As atividades dos três eixos propostos no planejamento foram concretizadas no decorrer do ano. O dia de língua estrangeira foi aderido pelo grupo; o projeto PET Internacional foi mantido; e percebeu-se o ingresso de petianos em cursos de línguas. O Dia da Língua Estrangeira teve uma adesão bem-sucedida pelo grupo durante o ano, cada semestre tendo um dia fixo. Na metade do ano, porém, os petianos decidiram expandir o projeto para um segundo dia de língua estrangeira por semana. O projeto PET Internacional teve continuidade, auxiliando diretamente 6 intercambistas provindos da França a conseguir documentos para sua estadia e a conhecer a cidade de Curitiba. Além disso, houve a retomada do projeto Diário do Intercambista, com 1 edição publicada no ano. Por fim, os PETianos, em sua grande maioria, ingressaram em cursos de línguas estrangeiras, presenciais ou on-line, e apresentaram melhora no seu nível de idioma no decorrer do ano. As línguas que foram estudadas no ano foram: inglês, francês, japonês, mandarim e alemão.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
1755	01/02/2018	31/12/2018

Descrição/Justificativa:

É sabido que, cada vez mais, a fluência em línguas estrangeiras é extremamente importante na vida acadêmica e profissional. Tendo isso em vista, para maximizar as oportunidades de alunos do PET nesse aspecto, serão realizadas diversas atividades nas quais eles terão que aprofundar seus conhecimentos em língua estrangeira e torna-las parte de seus cotidianos. Dessa forma, foram desenvolvidos três eixos para essas atividades: a realização de cursos de línguas estrangeiras, o projeto PET Internacional e a instituição do Dia da Língua Estrangeira.

Objetivos:

Expandir a internacionalização do curso de engenharia elétrica. Fortalecer a relação entre o petiano e línguas e



culturas estrangeiras. Intensificar as relações entre o PET e a UFPR com universidades estrangeiras. Para o petiano se espera expandir suas capacidades em língua estrangeira e aumentar suas chances de fazer intercâmbio.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Todos os integrantes do PET Engenharia Elétrica farão, durante o ano, cursos de língua estrangeira, sejam eles presenciais ou online, contabilizando 3 horas de sua carga horária semanal. Será realizado um acompanhamento do avanço de cada aluno através de provas e testes de nivelamento, verificando, assim, a melhora da proficiência linguística do petiano (1725 horas). Ao PET Internacional, será dada continuidade ao trabalho dos últimos cinco anos. Dessa forma, como o material de apoio, o Manual do intercambista, está pronto, o foco será auxiliar um maior número de intercambistas em sua chegada e retomar as atividades do Diário do Intercambista (30 horas). Finalmente, durante um dia da semana, todas as conversas dentro da sala do PET serão realizadas em línguas estrangeiras, de forma a estimular o seu uso por parte dos petianos.

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:

Melhorar o nível de fluência em idioma estrangeiro por parte dos petianos e maximar suas possibilidades de serem classificados para intercâmbio. Criação de uma rotina de estudos em língua estrangeira para os petianos. Tornar o intercâmbio uma experiência mais proveitosa tanto para os alunos estrangeiros quanto para os alunos da UFPR que saem em intercâmbio.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Quanto à atividade de línguas, ao final de cada ano os petianos deverão provar que houve avanço em sua proficiência de uma determinada língua estrangeira, seja por realização de teste de nivelamento online, seja por comprovantes e certificados de uma instituição de ensino. Quanto ao PET Internacional, sua eficácia será verificada através de formulários de feedback fornecidos aos alunos de intercâmbio, visualizações de página no site do PET e quantidade de livretos do Manual do Intercambista distribuídos. Finalmente, a avaliação do dia da língua estrangeira será interna, com a autofiscalização do grupo, de forma que todos os petianos respeitem essa prática.

Atividade - Organização e Execução e Participação do Encontro Regional dos Grupos PET do Sul (SulPET)

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O XXI SulPET foi organizado e executado conforme o planejado. O maior obstáculo encontrado foi a desistência de alguns petianos da comissão organizadora, assim como a baixa adesão dos grupos da UFPR na realização do SulPET. Isso acarretou na sobrecarga de alguns PETs como por exemplo o PET Química. O evento ocorreu entre os dias 28 de abril e 01 de maio e contou com a participação de 812 congressistas do sul como também de outras regiões do Brasil, sendo o SulPET com maior número de participantes até então. Três membros do PET Elétrica participaram na organização do evento, realizando atividades nas coordenadorias de Alojamento e Alimentação (contratação de refeições, coffee breaks e chuveiros), Comunicação (criação do site, acessível em [www.sulpet.org.br](#)), Financeiro (construção da plataforma de inscrição e pagamento) e Mesas Deliberativas (elaboração de textos e manejo de discussões); ao passo que 7 membros participaram do XXI SulPET na qualidade de congressistas. Foram



apresentados os trabalhos ¿Laboratório Portátil de Medição Eletrônica¿ e ¿Suporte ao aluno recém ingresso em combate a retenção e evasão nos cursos de tecnologia¿, na forma de pôster e apresentação oral, respectivamente. O grupo PET pôde aprender sobre a organização de eventos, comunicação com empresas e gerenciamento de mão-de-obra. Além disso, os membros que estiveram presentes no evento demonstraram maior motivação a participar de espaços deliberativos e realizar troca de informações com outros grupos PET do sul. Esses conhecimentos foram valiosos na realização de atividades internas do PET Elétrica da UFPR em 2018.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
864	01/02/2018	01/06/2018

Descrição/Justificativa:

O Encontro Regional dos Grupos PET Sul - SULPET - ocorre anualmente e reúne grupos de diferentes Instituições de Ensino Superior do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul para discutir temas importantes para o desenvolvimento do Programa e da educação brasileira. Em 2018, Curitiba sediará o XXI SULPET tendo como tema do evento: "Inserção e Integração: O PET como Agente Transformador Social" e os grupos PET da cidade organizarão o evento. Este conta com diferentes comissões e as atividades pertinentes ao grupo PET Engenharia Elétrica serão detalhadas neste documento.

Objetivos:

Discussão de temas pertinentes ao ensino superior no Brasil, troca de experiências e conhecimentos entre diferentes grupos PET do Sul, participação em palestras, assembleias e oficinas que contribuem para a formação acadêmica dos alunos. Organização do evento sem contratempos, de forma a proporcionar aos participantes uma experiência frutífera.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Inicialmente foi feita a divisão da organização do evento em 6 comissões, estas serão listadas juntamente com a carga horária do PET Engenharia Elétrica necessária para a organização do evento: alojamento e alimentação (30 horas), comunicação (20 horas), financeiro (30 horas), mesas deliberativas (140 horas), técnico científica (20 horas) e programação (carga horária nas atividades de programação do curso). Cada uma das comissões possui de um a dois representantes que são responsáveis por organizar a distribuição de tarefas nas comissões. Durante o evento, o grupo PET estará presente nas oficinas, palestras, assembleias, grupos de discussão e trabalho, apresentação de trabalhos realizados pelos grupos PET, encontro entre os diferentes tutores e discentes dos grupos e realização do Mobiliza PET, totalizando mais 624 horas de participação.

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 como resultado da participação, não apenas do evento, mas também da comissão organizadora, uma troca de experiência e conhecimento entre os grupos e alunos, que, além de integrar os grupos PET do Sul do Brasil, o SulPET ajuda no desenvolvimento do programa, e, portanto, no desenvolvimento da educação brasileira. Para os membros da comissão organizadora, serão aprimoradas as habilidades de comunicação, organização, liderança, responsabilidade, necessárias para organizar o evento.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação da atividade será dada através do sucesso, qualidade, nível, encaminhamentos e realização dos objetivos desta atividade, além da participação e representatividade dos membros do PET Engenharia Elétrica no XXI Sulpet, que será sediado na universidade do grupo.



Atividade - Oficinas de Protótipos para Calouros

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

As Oficinas de Protótipos para Calouros aconteceram conforme o planejamento. Para tanto, toda a logística envolvida para o seu acontecimento foi feita de forma que o projeto fosse concluído sem surpresas, como a falta de ferro de soldas, ou de ministrantes, algo que ocorreu no passado. Foram abertas duas turmas para as oficinas, uma no primeiro e outra no segundo semestre de 2018, e ambas as turmas realizaram o total de cinco oficinas. O primeiro semestre de 2018 teve um total de 38 participantes, um número muito maior que no primeiro semestre de 2017 (23 participantes), e, no segundo semestre de 2018, houve um total de 18 participantes, número próximo ao do mesmo período de 2017 (17 participantes). Para cada oficina buscou-se ter pelo menos 3 membros do grupo para ministrá-la, havendo um revezamento dos integrantes para que todos participassem de pelo menos uma oficina. Os resultados das oficinas foram bastante satisfatórios, com ênfase no primeiro semestre, no qual houve um aumento considerável de participantes em relação à 2017, além de ser perceptível o uso dos protótipos, principalmente da oficina C1 (regulador de tensão), ao longo do curso pelos estudantes da graduação. Para 2019, planeja-se dar continuidade no projeto e tentar distribuir melhor o número de participantes entre o primeiro e o segundo semestre. O desafio contínuo é conseguir e as placas de circuito impresso para as oficinas, onde se procura apoio na iniciativa privada na forma de doações de placas.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
120	15/03/2018	30/11/2018

Descrição/Justificativa:

As oficinas de protótipos surgiram como um modo de diminuir a evasão dos alunos do curso de Engenharia Elétrica, devido a alta quantidade de matérias teóricas nos primeiros períodos do curso. Nelas, o aluno tem seu primeiro contato com a eletrônica básica, aprendendo sobre o funcionamento dos principais componentes eletrônicos e também a utilizar equipamentos para confecção de placas de circuito impresso. As oficinas são modulares, de modo que cada protótipo confeccionado se encaixa no protótipo seguinte, obtendo um circuito mais complexo ao final das oficinas. Também é ensinada a utilização correta dos equipamentos do laboratório, como fazer uso dos equipamentos com segurança e não danificar os mesmos.

Objetivos:

Minimizar a evasão de alunos do curso em início de graduação. Antecipar o contato do aluno com a eletrônica prática, propiciar maior experiência didática para os ministrantes das oficinas, além de agregar maior domínio das ferramentas utilizadas para a confecção dos protótipos. Conservação do laboratório de eletrônica com a correta utilização dos equipamentos.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Para a realização das oficinas, é preciso: Projetar e confeccionar as placas de circuito impresso; Buscar apoio e parceria da indústria para aquisição de componentes; Montar os kits; Divulgar durante a Semana dos Calouros; Marcar uma data e horário conveniente;; Divulgar via redes sociais e cartazes pelo departamento; Reservar salas adequadas como laboratório e também aparelho projetor; Revisar os slides que serão utilizados durante as oficinas para a revisão teórica dos componentes a serem utilizados. É importante ressaltar que a limitação física das oficinas são 25 vagas, assim, também é visto a necessidade de abrir duas turmas. Cada oficina dura 3 horas e são



ministradas por no mínimo 2 petianos. São realizadas de 10 à 15 oficinas no ano. Dois alunos responsáveis pelo projeto se encarregam da atualização os protótipos e da compra dos componentes.

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 realizar pelo menos 5 oficinas por semestre (o conjunto de todas as oficinas C0, C1, C2, C3 e C4) e que ao final delas os alunos tenham maior interesse na área de eletrônica, buscando compreender mais as matérias teóricas dadas nos primeiros períodos para entender melhor o funcionamento dos circuitos eletrônicos montados e como atua cada um dos componentes. Espera-se atingir pelo menos 50% dos recém ingressos. Para o petiano, habilidades de organização, gestão, comunicação e didática são aprimoradas com a execução do projeto.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Após a conclusão de todas as oficinas, os membros do grupo PET irão se reunir ao tutor e discutir a atividade apontando os pontos positivos e os negativos. É também disponibilizado para os alunos (calouros) participantes um formulário para pesquisa de satisfação sobre as oficinas e os resultados deste são divulgados para os membros do PET e discutidos. Por fim, espera-se que os alunos participantes das oficinas também desenvolvam interesse pelo grupo PET, pois todos os atuais membros participaram destas anteriormente, servindo então como método de avaliação.

Atividade - Vai com o PET!

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O "Vai com o PET!" no ano de 2018 ocorreu com sucesso, e seguiu conforme o planejamento. Entretanto, foram enfrentados problemas com a obtenção de transporte por parte da universidade e a necessidade de arcar com transporte privado, ocorrências que dificultaram o processo para realizar as visitas. Na semana de estudos, principalmente, verificou-se também um pouco de dificuldade em conseguir a adesão de pelo menos 80% das vagas ofertadas. Foram realizadas sete visitas no total, cinco na Semana de Atualização em Engenharia Elétrica (SEATEL) e outras duas na semana de estudos do segundo semestre do ano. No primeiro semestre, foram realizadas quatro visitas na região metropolitana de Curitiba e uma em Antonina. As visitas de 2018 foram: Centro de Operações da Geração e Transmissão da COPEL, 21 participantes de um total de 25 vagas; Usina Hidrelétrica Governador Pedro Viriato Parigot de Souza, 22 participantes de um total de 24 vagas; Fábrica da Renault, 28 participantes de um total de 30 vagas; SEMI Industrial, 10 participantes de um total de 19 vagas; SIG Combibloc do Brasil, 23 participantes de um total de 25 vagas. No segundo semestre foram realizadas uma visita à Bree Eficiência Energética, 13 participantes de um total de 25 vagas; e outra à Usina Elétrica a Gás de Araucária, 14 participantes de um total de 20 vagas. Essas visitas permitiram que os alunos tivessem um contato com profissionais da área, mostrando as atividades desenvolvidas por um engenheiro e o contato com novas tecnologias e áreas de pesquisa. O Vai com PET é um projeto que aumenta o contato entre a comunidade acadêmica e a indústria, almejando, não apenas conhecimento técnico, mas também crescimento pessoal e oportunidades no mercado de trabalho para os alunos. O projeto continuará a ser desenvolvido pelo grupo no ano de 2019.

Carga Horária

Data Início da Atividade

Data Fim da Atividade



212

20/02/2018

07/12/2018

Descrição/Justificativa:

O *“Vai com PET!”* proporciona aos alunos do curso de graduação de engenharia elétrica visitas técnicas em empresas, indústrias, laboratórios e institutos. O projeto possibilita o contato com profissionais da área, atuantes no mercado, e mostra como é o dia a dia de um engenheiro em seu trabalho, de modo a estimular o aluno recém-ingresso, sobretudo em períodos de crise, onde as oportunidades de trabalho reduzem e trazem incertezas aos alunos de engenharia sobre a escolha profissional.

Objetivos:

Este projeto objetiva estimular o aluno a buscar informações sobre a vida do engenheiro fora do âmbito acadêmico, fazendo com que o estudante possa interagir com o mercado de trabalho, evitando a evasão do curso de Engenharia Elétrica e melhorando a relação IES e mercado de trabalho.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A primeira etapa consiste no contato com as instituições por meio de professores e discentes que possuam algum vínculo com essas, de modo a facilitar o agendamento das visitas e agilizar o processo. Com uma data marcada para a visita, busca-se uma reserva de transporte pela universidade. Após a confirmação, é feita a divulgação aos alunos e abre-se o período de inscrições. Entretanto, nem todas as visitas almejadas são realizadas, principalmente por problemas com transporte fornecido pela universidade. Espera-se a realização de seis visitas para esse ano, sendo duas externas a cidade de Curitiba. Para cada visita planeja-se um gasto de 30 horas por membro, além dos períodos de negociação e tempo com visitas não efetivadas, totalizando 212 horas investidas no projeto ao longo do ano.

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 aproximar a indústria da universidade, criar contatos diretos entre alunos e empresas e atualizar os conteúdos de disciplinas de acordo com novas práticas e técnicas adotadas na indústria. Espera-se também que os bolsistas desenvolvam habilidades de comunicação com a indústria e conhecimento das etapas administrativas para se desenvolver uma atividade extracurricular na universidade, bem como aumentar sua capacidade de negociação e relacionamento interpessoal, preparando um profissional mais completo para o mercado de trabalho. Deseja-se a realização de seis visitas para esse ano, com uma média de pelo menos 80% de adesão das vagas disponibilizadas e uma maior participação do departamento e do setor nas atividades.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Um aumento no número de inscritos por visita será um indicativo de sucesso do projeto. Após as visitas, são realizados questionários de feedback com os participantes, de modo a levantar pontos de melhoria no projeto e eficiência apresentada durante todo o processo, bem como a satisfação dos alunos com as instituições visitadas, avaliando a relevância do conteúdo e informações absorvidas.

Atividade - Feira de Profissões

Avaliação:

Plenamente desenvolvido



Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A Feira de Profissões da UFPR de 2018 ocorreu entre os dias 23 e 26 de agosto. O grupo PET Engenharia Elétrica se responsabilizou pela organização do estande do respectivo curso, do conteúdo a ser apresentado na feira, da disposição do espaço e da organização da escala de alunos no estande. Uma das maiores dificuldades encontradas durante a organização da feira foi o conflito de horários durante as escalas, visto que havia muitas pessoas disponíveis em horários de baixa demanda e poucas pessoas disponíveis em horários de alta demanda. Outra preocupação foi a segurança dos protótipos durante as apresentações, já que eles poderiam vir a quebrar com os seus usos excessivos, considerando suas fragilidades. Como resultado, o grupo PET organizou uma escala com mais de 20 discentes voluntários (alcançados através de divulgação de formulário), 3 professores e 15 petianos participando durante os quatro dias. O grupo levou no total 8 protótipos de eletrônica para a exposição. Entre eles 6 protótipos do grupo e 2 protótipos feitos especialmente para o evento pelos participantes do processo seletivo do PET. Em adição, dois novos banners foram confeccionados, com informações sobre o curso. Esses banners ficam expostos ao longo do ano nos corredores do bloco do curso. Apesar dos obstáculos citados, o evento ocorreu bem durante todos os dias, havendo pessoas suficientes durante a alta demanda e não comprometendo nenhum protótipo. Para o ano de 2019, o PET continuará como responsável pela organização do estande e tem como meta aumentar o número de protótipos levados.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
144	15/01/2018	26/08/2018

Descrição/Justificativa:

A feira de profissões é um evento organizado todos os anos pela universidade para levar à sociedade uma visão geral dos cursos ofertados pela instituição, mostrando como funciona a rotina do curso dentro da universidade, suas atividades e os campos de atuação após a formação do graduando. Tendo em vista o impacto social, é imprescindível o envolvimento do grupo PET para ajudar na organização do evento e promoção do curso de engenharia elétrica para a comunidade. A função do grupo é de organizar o estande dedicado ao curso de engenharia elétrica, fornecer projetos para mostrar durante a exposição e organizar uma escala de permanência com os petianos e alunos da graduação.

Objetivos:

Os principais objetivos do envolvimento do grupo PET na feira de profissões são: incentivar e mostrar à comunidade a realidade do curso de engenharia elétrica e a função do engenheiro na sociedade; contribuir com o conteúdo do evento tornando o contato com os visitantes mais interativo com a exposição de pelo menos 5 projetos de eletrônica, programação e sistemas embarcados; apresentar banners mostrando a grade curricular e as ênfases do curso; confecção de vídeos institucionais para serem apresentados durante o evento; renovar os protótipos que são levados à feira de profissões principalmente quanto à estrutura física e incentivar os alunos da graduação a participarem do evento para trocar experiências pessoais com pessoas de fora da universidade que procuram conhecer a realidade do aluno.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A feira de profissões ocorre no segundo semestre do ano e o grupo se prepara meses antes para os dias do evento. Os petianos responsáveis pelo espaço físico do estande se comunicam com a organização do evento e reservam um estande para o curso de engenharia elétrica. Para garantir que sempre esteja uma quantidade razoável de alunos no estande, o grupo PET define uma escala interna de pelo menos oito horas entre os membros do grupo e convida os alunos da graduação a participarem do evento no estande, apresentando os projetos e conversando com os visitantes sobre a realidade do curso. Durante o ano, o grupo PET desenvolve projetos para serem levados à feira para atrair os visitantes e mostrá-los o que se pode fazer com os conhecimentos obtidos na graduação. Os integrantes



responsáveis pela organização das escalas e da alocação do estande, somam 20 horas para estas atividades durante o ano, considerando a confecção, transporte e montagem dos materiais do estande.

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 a participação dos petianos no evento é auxiliar pessoas que estão prestes a fazer o vestibular e ingressar em uma universidade na escolha certa do curso, evitando a evasão além de informar às pessoas o papel do engenheiro na sociedade. Os protótipos que serão utilizados nos dias da feira serão renovados e terão uma demanda de 290 horas por parte do grupo PET para que estejam prontos no dia da feira.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

O processo de avaliação é feito com um formulário com todos os membros do grupo e participantes ativos das atividades no evento, tornando possível a identificação de pontos que podem melhorar. Além do formulário, os petianos e o tutor discutem sobre o evento, avaliando as respostas dos formulários e planejando medidas para elevar a qualidade do estande do grupo para o próximo ano.

Atividade - Desenvolvimento de Projetos em Robótica

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Visando a geração e a difusão de conhecimento na área de robótica dentro da comunidade acadêmica e externa, o grupo PET buscou ao longo do ano, participar do projeto de extensão „Equipe de Robótica Yapiraç, onde ao todo seis petianos estavam envolvidos com a equipe, desenvolvendo especificamente os projetos de driver de motor, sumô e seguidor de linha. Ademais, a redação da proposta de projeto de extensão, para aprovação pela pró reitoria de extensão da UFPR, foi feita por um petiano, sob orientação do professor responsável do projeto de extensão. Em relação aos drivers de motores, foram desenvolvidos três projetos para aplicações em baixa, média e alta potência, que serão utilizados em robôs de combate. Já o robô seguidor de linha, teve sua placa de controle reformulada, com a adição de um microcontrolador diretamente na placa, além da utilização de componentes SMD. Ambas as mudanças contribuíram para a diminuição do tamanho da placa. Para o projeto do sumô, foi desenvolvida uma placa de controle que posteriormente foi reprojetada devido má otimização do espaço ocupado por seus componentes. A nova versão ainda não se encontra em aplicação. Por fim os membros do grupo PET contribuíram para as atividades extensionistas da equipe, onde três escolas foram visitadas, duas equipes mirins de robótica foram auxiliadas e cursos em semanas acadêmicas da universidade foram organizados. Seguindo a ótica de propor e consolidar as atividades de extensão no curso, o grupo PET pode tornar oficial a equipe Yapira perante a instituição, que agora também conta com alunos bolsistas de extensão. Percebeu-se que os membro que contribuíram para o projeto adquiriram grande conhecimento e experiência no desenvolvimento de projetos em robótica, e espera-se que a parceria entre as equipes se mantenha para o ano de 2019.

Carga Horária

483

Data Início da Atividade

15/01/2018

Data Fim da Atividade

21/12/2018

Descrição/Justificativa:

A área emergente da robótica apresenta grande interesse pelos alunos e pela comunidade acadêmica. Ela tem o



potencial de desenvolver as capacidades do petiano em praticamente todos os aspectos da Engenharia. Onde, por hora, o currículo do curso possa ser deficitário, os alunos do grupo PET estão desenvolvendo quatro projetos em conjunto com o grupo interdisciplinar de robótica, chamado Yapira. A Equipe Yapira recentemente foi registrada como projeto de extensão e conta com colaboradores dos cursos de Engenharia Mecânica, Elétrica, Produção e Ciência da Computação.

Objetivos:

Esse projeto tem por objetivos: - Promover o aprendizado em robótica pelo corpo discente no que concerne as diferentes teorias, técnicas e ferramentas envolvida; - Trazer a discussão da robótica para os departamentos de engenharia da UFPR; - Incentivar a interdisciplinaridade dos alunos envolvidos, que deverão fazer parte não somente do projeto do hardware e do software dos robôs, mas também do projeto mecânico e organizacional desses; - Representar a universidade em competições nacionais e internacionais de Robótica como a Winter Challenge, o Salão de Robótica, a Inatel Week e o Submarino URC.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

O trabalho desenvolvido será realizado por 4 membros do PET, por via de reuniões entre os membros do grupo, reuniões entre o Tutor do PET e o Tutor do Yapira. Trabalhos relacionados à Mecânica, Elétrica, Programação e outras áreas nos ambientes da sala do PET e na bancada do Yapira, em um conjunto interdisciplinar entre os membros de todos os cursos participantes. Serão desenvolvidos e retrabalhados três robôs: Seguidor de linha, Robôs de Batalha de 1.36kg e 13.6kg e Sumô Autônomo. O grupo também irá desenvolver um projeto de pesquisa em acionadores de motores elétricos de baixa potência.

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 alcançar os seguintes produtos: Manual de Eletrônica para Aplicações em Robótica que será divulgado para as comunidades interna e externa, a construção dos robôs de Seguidor de Linha, Middleweight e Beetleweight, assim como a finalização da construção dos Drivers de Motores. Além, também, da viabilização de projetos de TCC e de Iniciação Científica dentro da Equipe Yapira de Robótica UFPR. Há também o objetivo de que o aprendizado da robótica realmente seja disseminado pelo corpo discente o melhor possível, envolvendo discussões com outros cursos e similares, tendo os robôs necessários prontos e desenvolvidos para as competições.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Pode-se avaliar o resultado dos projetos pelo seu funcionamento ao final do desenvolvimento ou por seu desempenho contra diversos concorrentes nas competições de nível nacional e internacional. Além disso, será realizado um feedback relativo aos trabalhos dos PETianos em cooperação com a Equipe Yapira.

Atividade - Cadastro Universal PET (CUP) e Cadastro Universal SulPET (SulCUP)

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Ambas as plataformas funcionaram ao longo do ano de 2018, cumprindo a necessidade de inscrições em eventos do departamento de engenharia Elétrica (CUP) e na SulPET (SulCUP), além da emissão de certificados. O CUP foi



utilizado por diversas atividades do grupo PET ao longo do ano, sendo estas: semana acadêmica, cursos, seminários e visitas técnicas. O CUP também atendeu outras atividades do departamento, como a IV Jornada Paranaense de Microeletrônica na inscrição de alunos e emissão de certificados, e a Feira de Profissões na emissão de certificados. No momento, o CUP possui 1.034 pessoas inscritas e já emitiu 2.521 certificados. O SulCUP atendeu as necessidades do XXI SulPET com relação as inscrições nas oficinas, nos grupos de discussão de trabalho e nos encontros de atividades realizados no evento. Através dessa plataforma, foram enviados 5.876 e-mails comunicativos, manejou-se a inscrição de 812 pessoas no evento e 755 certificados foram emitidos. Pelo CUP já ser uma plataforma estabelecida, este deixará de ser um projeto e passará a ser responsabilidade de um único petiano como um cargo interno. O SulCUP deixará de ser um projeto devido ao fim do SulPET, mas o grupo está avaliando a possibilidade de implementar o ENACUP para o XXV ENAPET.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
135	01/02/2018	31/12/2018

Descrição/Justificativa:

Com a necessidade de controlar as horas formativas dos alunos do curso, bem como facilitar as inscrições em eventos do PET, o Cadastro Universal PET (CUP) surgiu como uma base de dados e interface web para organização de eventos e emissão automatizada de certificados para o departamento de Engenharia Elétrica. Enquanto o CUP é focado em cadastrar o corpo discente do curso de engenharia elétrica, o Cadastro Universal SulPET (SulCUP) tem o foco de facilitar as inscrições de petianos na XXI SulPET, que ocorrerá de 28/04 a 01/05. Nesses sistemas, um usuário padrão pode se inscrever em eventos e ver os certificados dos eventos que participou. Um usuário organizador pode dar presença nos eventos e emitir os certificados ao término destes. Por fim, o usuário administrador tem permissão para ver o número total de alunos inscritos no sistema e alterar a sua estrutura.

Objetivos:

O projeto visa facilitar a criação, organização e inscrição de eventos, cursos e oficinas dentro da Engenharia Elétrica. Também visa automatizar a emissão de certificados para geração de horas formativas, evitando o acúmulo e a perda de certificados impressos nos arquivos do grupo. O SulCUP tem a função adicional de agilizar as inscrições dos petianos na XXI SulPET. Para os petianos do projeto, se espera desenvolver e aprofundar os conhecimentos de desenvolvimento Web e banco de dados.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

O CUP já foi desenvolvido e está em funcionamento. Para a implementação do SulCUP, serão realizadas modificações sobre o sistema original CUP para atender às necessidades específicas da XXI SulPET. Nos períodos de inscrições deste evento, deve haver um responsável para monitorar e corrigir eventuais erros no sistema. Até o fim da SulPET serão dedicadas 70 horas divididas entre 2 alunos. Além disso, ao longo do ano, os membros realizarão uma constante revisão do código de ambas as plataformas para sua otimização. Um membro ocupará um cargo de gestão, encarregado de emitir certificados. Ademais, os alunos envolvidos irão aprofundar seus conhecimentos em desenvolvimento Web e banco de dados para realização de atualizações, melhorias e otimizações dos site. Esse conhecimento poderá ser aproveitado e passado à graduação através de cursos técnicos.

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 a otimização da plataforma CUP, espera-se uma maior difusão do uso do sistema, aumentando-se o número de inscrições e certificados gerados para os estudantes de Engenharia Elétrica. Para a plataforma SulCUP, espera-se



que as inscrições ocorram de forma fácil e rápida, e que o sistema seja utilizado também para manejar workshops e outras atividades dentro da SulPET, assim como emitir os certificados para todos os participantes. Finalmente, espera-se que os envolvidos obtenham maior conhecimento em desenvolvimento web, principalmente em como lidar com informações em banco de dados.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Bom funcionamento da plataforma. Facilidade de uso por pessoas fora do PET. Retorno de experiência dos usuários. Número de acessos para emissão de certificados.

Atividade - Seminários PET em Língua Estrangeira

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Os cursos seminários em língua estrangeira oferecidos pelo grupo PET Elétrica em 2018 ocorreram conforme o planejado, sem grandes obstáculos de execução. Houve, entretanto, problemas na publicação deles no Youtube, em que o áudio gravado em alguns seminários foi corrompido, impossibilitando sua publicação. Quantos aos seminários, foram feitas 11 apresentações ao todo (2 em português, 2 em francês e 7 em inglês), distribuídas ao longo do ano e com público médio de 18 pessoas em cada sessão. Os temas dos seminários foram: Introdução à Inteligência Artificial (Português) Impactos da Inteligência Artificial na Sociedade (Português) Mental Health in Electrical Engineering (Inglês) Mankind and Technology (Inglês) FPGAs and uCs (Inglês) Robot Tournaments: A Clash of Robots Light Intensity and its Colour Temperature Control (Inglês) Drones (Inglês) Superconductors (Inglês) Les Principes du Développement Web (Francês) Cellules Solaires Organiques (Francês) Cada membro do grupo apresentou ao menos 1 seminário por semestre. Todos os seminários foram gravados, entretanto, somente 2 foram publicados no YouTube por conta de problemas com áudio. Considera-se que o projeto atingiu majoritariamente suas metas, assim como seu público alvo. Para o próximo ano, será dada continuidade aos seminários, mas há perspectivas de expandir o público dos seminários, melhorar a forma de gravar e publicar os vídeos e incluir um seminário em língua portuguesa, que será mais aprofundado no conteúdo em relação aos outros.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
104	19/02/2018	21/12/2018

Descrição/Justificativa:

Os Seminários PET consistem em apresentações semanais, feitas em língua estrangeira, que abordam temas diversos relacionados à engenharia. Os seminários são abertos a toda a comunidade, que além de ter uma oportunidade de praticar idiomas, também tem contato com temas por vezes não ensinados na graduação. Os seminários são também filmados e publicados na internet para maior visibilidade do projeto.

Objetivos:

Abrir espaço para o aprendizado e a prática de línguas estrangeiras no curso de engenharia elétrica; instigar interesse dos alunos (petianos ou não) em áreas da carreira de engenharia que não são abordadas na graduação; desenvolver as habilidades dos petianos de elaborar seminários em grupo e falar em público, tirando-os de sua zona de conforto; e difundir ao máximo os assuntos abordados através da divulgação das gravações. Gerar oportunidades de horas formativas para os alunos.



Como a atividade será realizada? (Metodologia):

No início de cada semestre, os membros do PET se dividirão em duplas, e cada uma definirá o tema e idioma que deseja apresentar. Ao longo do semestre, uma vez por semana, será realizada uma sessão com duração de 1 hora, em que 2 duplas irão expor seus seminários. Cada seminário dura 20 minutos, podendo conter apresentações de slides, vídeos e até mesmo protótipos físicos. Ao fim de cada seminário, são disponibilizados 10 minutos para discussão e solução de dúvidas dos espectadores. Nessa etapa incentiva-se que os participantes se comuniquem no mesmo idioma do seminário. Todas as sessões de seminários devem ser filmadas e publicadas no nosso canal do YouTube. Entre preparação, apresentação e gravação, estima-se que cada petiano dedique 8 horas nesse projeto ao longo do ano.

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:

Aumento da prática de línguas estrangeiras por parte dos espectadores e petianos. Disseminação de conhecimentos extracurriculares de engenharia elétrica, assim como o aumento do interesse nesses assuntos. Maior domínio e segurança dos membros do grupo ao falar em público e se expressar em línguas estrangeiras. Criação de uma biblioteca de vídeos online com temas e idiomas variados.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Serão avaliados o número de pessoas presentes em cada sessão de seminários e o número de visualizações das gravações publicadas na internet. Será feito também um formulário de feedback para que os participantes deem sua opinião sobre o projeto.

Atividade - Desenvolvimento WEB e Design Gráfico.

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Em grande parte o projeto ocorreu conforme o planejado, sendo realizada com sucesso a maioria das atividades propostas inicialmente. No entanto, devido ao subdimensionamento do Site do PET e do Site dos Egressos Elétrica UFPR, estas páginas não foram desenvolvidas plenamente. Ainda assim, a atividade foi considerada plenamente desenvolvida, pelo volume e qualidade dos resultados de 2018. Ao longo de 2018 foram desenvolvidas ou aprimoradas 5 ferramentas de divulgação e base de dados: o MuralV3, o Site da SEATEL 2018, o Painel PET - uma página de gerenciamento intuitivo para a SEATEL e o MuralV3; o EMICRO - SIM 2018 e o XXI SULPET. Durante seus períodos de funcionamento, a página da SEATEL recebeu 5356 acessos, o site da EMICRO - SIM recebeu em torno de 3000 acessos e o site do XXI SULPET recebeu 21.692 acessos. O MuralV3 está em funcionamento desde novembro de 2017 e tem sido alimentado por notícias do grupo PET e do departamento do curso. Por último, o Painel PET foi bem recebido pelo grupo como uma maneira de descentralizar a responsabilidade de manter e atualizar as páginas WEB do PET. Os petianos envolvidos nestas atividades puderam desenvolver suas habilidades em programação e desenvolvimento WEB, enquanto que a comunidade acadêmica pôde desfrutar dos sites para se manter informada a respeito de eventos e notícias pertinentes. Foram também oferecidos cursos de Desenvolvimento WEB gratuitos a estudantes do curso. Por fim, o projeto será mantido, visando atender às novas necessidades de páginas WEB que surgirão em 2019.

Carga Horária

Data Início da Atividade

Data Fim da Atividade



1404

19/02/2018

20/12/2018

Descrição/Justificativa:

Na atualidade, os meios de comunicação digital são os mais efetivos para a divulgação de eventos e atividades. Nesse contexto, o grupo PET presta suporte, cria e mantém sistemas e páginas WEB para os diversos órgãos e entidades com quem ele colabora. Entre nossas atividades, tem-se: o site do grupo PET, o site do Mestrado em Engenharia Elétrica da UFPR, o site dos Egressos Elétrica UFPR, o site do congresso EMICRO/SIM, o site da SulPET, o site da SEATEL e o MuralV3, que é um espaço de notícias em uma TV exposta no bloco do curso, alimentado com informações pertinentes à graduação.

Objetivos:

Aumentar a visibilidade de eventos e atividades realizadas pela equipe e outras entidades do PET e do curso. Facilitar e agilizar a publicação de notícias no curso. Modernizar e otimizar plataformas já existentes que estão desatualizadas ou carentes em alguma função. Para o petiano, estimular o aprendizado de desenvolvimento WEB, programação, e de conhecimentos em tecnologia da informação, além da aquisição de experiência em gerenciamento de projetos. Finalmente, deseja-se disseminar o conhecimento adquirido aos outros alunos da graduação sob a forma de cursos e seminários.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Diante de uma demanda de um site ou um sistema, primeiramente é feito um estudo das funcionalidades específicas exigidas pelo projeto, assim como as linguagens de programação e ferramentas que serão utilizadas. Posteriormente, é realizada uma concepção inicial da aplicação, o que envolve a discussão e escolha de sua diagramação e identidade visual, com base no tipo de conteúdo que será hospedado. Em seguida, define-se pessoas encarregadas de desenvolver o esqueleto do código do site e os elementos visuais básicos deste. Feito isso, discute-se novamente outras funcionalidades, tais como animações, implementação com base de dados, experiência do usuário e concepção do conteúdo, entre outras particularidades de cada projeto, que serão utilizadas para alimentar o site até que ele esteja completo. Além disso, as plataformas já existentes estarão sob constante monitoramento para que, se necessário, possam ser feitas correções, aprimoramentos ou modificações.

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:

Sites intuitivos, ergonômicos e agradáveis aumentam a difusão de qualquer projeto da universidade. Assim, espera-se que todas as aplicações WEB que passarem pelo PET Elétrica apresentem um bom funcionamento e atendam às necessidades de cada projeto. Ademais, espera-se uma constante aquisição e aprimoramento de conhecimento por parte dos integrantes que desenvolveram os sites, para que esses atinjam sempre o nível de excelência almejado pelo grupo. Todo o conhecimento obtido será posteriormente difundido para os alunos da graduação através de vários cursos para o ensino das mais diversas linguagens e plataformas utilizadas nos projetos.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Número de acessos aos sites desenvolvidos ou otimizados. Feedback dos usuários dos sistemas, tanto do próprio grupo PET quanto fora. Número de interessados presentes no curso de desenvolvimento WEB, assim como um formulário de feedback a respeito do conteúdo do curso.

Atividade - Saúde Mental



Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Durante o ano de 2018, percebeu-se a necessidade de fazer atividades sobre saúde mental. Durante o 1º semestre, foi realizado um seminário, em inglês, sobre o tema. Na ocasião do intercâmbio de petianos do PET Elétrica com os grupos do PET Química UFPR e Eng. Civil UFPR, foi observado que pouco se fazia no quesito de motivar os petianos do PET Elétrica UFPR. Nesse ano, foi incluído também uma caixa de carinhos. Cada PETiano pode escrever uma mensagem carinhosa para outro membro, com o intuito de motivar e melhorar as atividades do grupo. No 2º semestre, houve uma roda de conversa sobre saúde mental. Essa roda contou com 3 discentes do curso de Engenharia Elétrica, além de outras 35 pessoas, inclusive de outros cursos e de outras faculdades. Considera-se que o projeto foi muito interessante, inclusive recebeu um feedback positivo. Para o próximo ano, pretendemos transformar isso em um projeto do grupo, sendo investido mais tempo na elaboração de mais atividades sobre o tema.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
30	01/08/2018	20/10/2018

Descrição/Justificativa:

Durante o ano de 2018, percebeu-se a necessidade de fazer atividades sobre saúde mental com os alunos das Engenharias. Na ocasião do intercâmbio de petianos do PET Elétrica com os grupos do PET Química UFPR e Eng. Civil UFPR, foi observado que pouco se fazia no quesito de motivar os petianos do PET Elétrica UFPR e também motivar os alunos da graduação em geral. A atividade será constituída de palestras, mesas redondas e eventos de confraternização, no intuito de aliviar a tensão e de aproximar os alunos, que estejam sofrendo a pressão da graduação.

Objetivos:

A atividade visa promover rodas de conversa e palestras no tema da saúde mental, bem como organizar atividades de confraternização no grupo e com os alunos da graduação. Em adição, o grupo abriu um canal de comunicação para facilitar o contato do graduando com os serviços de apoio ao estudante da universidade, que existem na PRAE, Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis - UFPR.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Dependendo do tipo de ação a metodologia é diferenciada. Para palestras, todas as etapas de organização de uma evento devem ser cumpridas: encontrar palestrante, data e espaço físico, definir tema, divulgar e acompanhar a execução da palestra. Para mesas redondas as etapas de organização são semelhantes, em adição da definição de um rito de funcionamento da mesa redonda, como tempo de fala de cada um e número máximo de participantes. As confraternizações têm caráter mais informal e são pensadas em conjunto com o diretório acadêmico.

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:

Integrar os alunos da graduação, aproximar e ajudar os alunos que estejam sofrendo qualquer forma de dificuldade na graduação.



Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

O número de participantes, e o retorno do formulário de opinião, serão indicadores do sucesso do projeto.

Parcialmente desenvolvido

Atividade - Projetos Magnetizar e Eletrizar

Avaliação:

Parcialmente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O projeto Eletrizar foi criado dentro do grupo PET e hoje tem a participação de 17 alunos, sendo três deles petianos, os quais atenderam os objetivos do projeto previstos no planejamento. O projeto Magnetizar não atendeu todas as expectativas do planejamento, devido a reformulação do projeto e à grande dificuldade de conseguir o transporte para as escolas se locomoverem a faculdade. No Eletrizar, os alunos do PET auxiliaram nas visitas a escolas, na elaboração de novos protótipos para o projeto e na manutenção dos antigos, além de cuidar do financeiro. Ao longo do ano foram visitadas 77 turmas de escolas da rede pública e privada, atingindo mais de 1200 alunos. No Magnetizar, foi realizada uma visita com o Colégio Estadual ngelo Volpato, favorecendo 27 estudantes que visitaram o Laboratório de Máquinas Térmicas, o Laboratório de Eletrônica de Potência, o Laboratório de Compatibilidade Eletromagnética e a sala do grupo de pesquisa GICS. Ao todo, os petianos se aprofundaram em diversas áreas da Engenharia Elétrica, além do desenvolvimento da oratória e das relações interpessoais através do contato com escolas. Em 2019, o grupo PET pretende continuar sua colaboração com o Eletrizar e realizar quatro atividades pelo Magnetizar. O formato do Magnetizar foi alterado para que o convite seja a diversas escolas em paralelo e o transporte seja feito de forma individual. Os visitantes serão cadastrados em um sistema de controle e deverão fazer a visita uniformizados.

Carga Horária

585

Data Início da Atividade

15/01/2018

Data Fim da Atividade

21/12/2018

Descrição/Justificativa:

Devido a barreira que existe entre os mundos dos ensinos fundamental/médio e o ensino superior, surgiu, na Engenharia Elétrica da UFPR, dois projetos complementares, o Eletrizar e o Magnetizar, que visam a aproximar os alunos da universidade, dentro das áreas de engenharias e exatas. O Eletrizar, antigo PET nas Escolas, visa a introduzir os alunos da educação infantil e ensino fundamental à eletricidade e seus conceitos básicos para interessá-los no assunto. Hoje o eletrizar é um projeto de extensão independente em que três ou quatro alunos do grupo continuam a participar continuamente. O Magnetizar, por sua vez, visa mostrar aos jovens de ensino médio, que estão perto do vestibular, um pouco da vida universitária e do curso de Engenharia Elétrica com o intuito de desmistificar a Engenharia.

Objetivos:

O Projeto Eletrizar tem como objetivos: introduzir conceitos básicos de eletricidade e magnetismo de forma lúdica para alunos da educação infantil e ensino fundamental; estreitar os laços entre a comunidade acadêmica e a rede pública de ensino. Já o Magnetizar tem como objetivos: apresentar a vida do estudante de Engenharia Elétrica ao aluno do ensino médio; instigar a ambição de estudantes que estão na fase pré-universitária em fazer um curso superior; trazer mais informações ao possível calouro sobre a carreira de Engenharia Elétrica.



Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Eletrizar: são desenvolvidos experimentos em física - com foco em eletricidade e magnetismo - e apresentados nos colégios, preferencialmente da rede pública. Primeiramente realiza-se uma aula explicando o básico sobre a física elétrica e em seguida os experimentos ficam disponíveis para as crianças interagirem. (Carga horária: 193 horas anuais). **Magnetizar:** os alunos vão ao campus politécnico visitar os grupos de extensão interdisciplinares das engenharias elétrica e mecânica (Baja, Fórmula e Eco Octano, referentes a confecção de carros; Yapira, grupo de robótica; Burning Goose, grupo de aeromodelismo); e por fim participam de duas oficinas: uma de eletrônica básica seguida por uma aula de programação básica. (Carga horária: 392 horas anuais).

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:

Deverá haver ao menos quatro visitas às escolas em 2018 com o suporte ao projeto Eletrizar, com quatro petianos integrando sua equipe, participando das reuniões e atividades nas escolas. Continuação da criação de pelo menos mais um experimento a ser adicionado ao portfólio do projeto. Realização de pelo menos seis oficinas do Magnetizar durante o ano. Melhor compreensão dos conteúdos de física, eletricidade e de programação pelos alunos participantes das oficinas, além de um maior interesse pelo curso de engenharia elétrica. Incentivar o trabalho em equipe e a curiosidade entre os integrantes dos projetos. Formar os petianos nas áreas de oratória e didática. Estabelecimento de parcerias com escolas e entidades de ensino.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Eletrizar: No final de cada atividade, será entregue aos alunos um formulário com diversas perguntas, avaliando diversos aspectos da atividade. Além disso, os membros do grupo manterão contato com os professores responsáveis por organizar a atividade dentro do colégio para avaliação do impacto da atividade na instituição. O grupo é avaliado pelo seu relatório final, visto que é um projeto de extensão oficial, independente ao PET. **Magnetizar:** Da mesma forma que no eletrizar, um formulário de feedback será elaborado e entregue aos alunos. Além disso, uma versão online do formulário será enviada aos professores das escolas abrangidas, de forma a ter um retorno mais aprofundado de profissionais da área de educação.

Atividade - ExpoElétrica

Avaliação:

Parcialmente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A Expoelétrica 2018 ocorreu no último dia da SEATEL 2018, conforme o padrão decorrente das últimas edições. Novamente, a Expoelétrica teve o caráter de uma feira de protótipos para a exposição dos grupos de pesquisa e extensão da Engenharia Elétrica para a UFPR, mostrando os 3 grupos de pesquisa (LAMMI, GICS, Laboratório de Sistemas de Energia), as 3 entidades discentes (PET, EMJEL e DAEL) e 6 projetos de extensão (Eco Octano, Burning Goose, Yapira, Fórmula, DAEL e Eletrizar). Porém, a atividade foi parcialmente desenvolvida devido a alguns problemas que ocorreram durante o evento, principalmente com relação a divulgação do evento, resultando na baixa adesão dos alunos e, consequentemente, numa exposição que atraiu um baixo público. Para o ano de 2019, a Expoelétrica passará por muitas mudanças, entre elas, o evento passará de um caráter expositivo para um caráter



também competitivo: durante a mostra de protótipos, haverá um concurso de melhor protótipo baseado em critérios pré definidos e avaliados por professores. Espera-se que isso incentive os alunos a participarem mais do evento e aumente o interesse em colocar em prática o conhecimento obtido em sala de aula.

Carga Horária

28

Data Início da Atividade

15/01/2018

Data Fim da Atividade

25/05/2018

Descrição/Justificativa:

A ExpoElétrica é uma feira de exposição de projetos e protótipos do curso de Engenharia Elétrica realizada anualmente no final da semana acadêmica do curso. Podem participar qualquer aluno do curso, além dos integrantes dos grupos de pesquisa e extensão. Dessa forma, há um espaço de intercâmbio de informações dentro do contexto do curso de Engenharia Elétrica.

Objetivos:

Incentivar a criatividade, a inovação e a busca por novos conhecimentos; expor à comunidade do curso os diversos grupos extraclasse (grupos de pesquisa, grupos de extensão) e suas atividades; que agregam valor à vida acadêmica e as oportunidades que o cercam.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Primeiramente, os membros do PET responsáveis pela organização do evento entrarão em contato com os grupos de pesquisa e extensão para que seus membros sejam preparados para apresentarem suas atividades no evento. Além disso, com dois meses de antecedência, o evento será divulgado para todo o curso. Dessa forma, os alunos podem desenvolver seus protótipos. Em seguida, a comissão organizadora definirá a abertura e encerramento das inscrições. Feito isso, o edital será lançado e as inscrições abertas. Por fim, a comissão reservará um espaço no campus para realização do evento, que será realizado como parte da SEATEL. No dia do evento, toda a montagem e organização do espaço será coordenada pelo integrantes da comissão e serão realizadas fotografias e vídeos para subsequente divulgação.

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:

Aumentar a visibilidade do curso de Engenharia Elétrica no espaço do campus Centro Politécnico. Prestigiar os diversos grupos de pesquisa e extensão, abrindo espaço para apresentação de seus trabalhos. Aumentar a interação entre alunos e o restante da comunidade acadêmica ao expor protótipos criados a partir do conhecimento adquirido durante o curso.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Será enviado um formulário online para todos os grupos de pesquisa, de extensão e alunos que participarem do evento. Além disso, será realizada a contagem de apresentadores e visitantes, de forma a avaliar a abrangência do evento.

Atividade - Laboratório de eletrônica portátil

Avaliação:

Parcialmente desenvolvido



Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Este projeto tinha como objetivo a confecção de três tipos de dispositivos portáteis de baixo custo capazes de realizar a geração, análise e manipulação dos circuitos elétricos de natureza analógica e digital para fins de aprendizado prático em eletrônica. O desenvolvimento do projeto ao longo do ano finalizou a fase de validação e testes para a maioria dos equipamentos do projeto. Devido à complexidade do projeto, para 2019, será feita uma divisão dos 3 circuitos que compõem esse projeto em atividades distintas. Dessa forma, ficará mais fácil de administrar cada um. Para a fonte CC, os objetivos descritos anteriormente foram alcançados, salvo o encapsulamento do circuito em uma estrutura mais robusta. A apresentação do projeto para o corpo discente foi realizada a partir da oferta de uma oficina do circuito. Essa oficina ocorreu dentro da disciplina de Introdução à Engenharia Elétrica e contou com 40 participantes, permitindo aos mesmos não apenas uma visão técnica de como são confeccionados dispositivos em etapas mais avançadas do curso - mas também uma panorama dos conhecimentos que podem ser obtidos no seu decorrer. A fonte CC ofereceu uma alternativa de uma montagem de uma fonte de alimentação de baixo custo e portátil. Para o próximo ano, percebeu-se a necessidade de um circuito de proteção contra curto-circuitos. Analisou-se também a possibilidade de ofertar mais oficinas ao longo do ano. A bancada de medição eletrônica passou da fase de teste teórico a partir de simulações e concepção do esquemático de funcionamento e concentrou o desenvolvimento na programação do microcontrolador para obtenção de frequências de amostragem maiores do que 10 kHz - o máximo obtido anteriormente. O resultado, ainda não conclusivo, aponta que o microcontrolador terá limitações quanto a maior frequência capaz de amostrar, que é teoricamente de 1 MHz. O circuito de adaptação de impedância e de entrada ocupa um grande espaço de placa de circuito impresso. Para um primeiro protótipo, serviu como prova de conceito, mas precisa ser aprimorado. A interface para exibição em tela da onda captada ainda está de desenvolvimento. O elemento do projeto responsável pelo teste e tratamento e análise de sinais digitais completou seu desenvolvimento pleno a partir da confecção de uma estrutura do polímero ABS a partir da impressão 3D - e integração dos elementos componentes da bancada, permitindo a confecção e teste de experimentos de eletrônica digital utilizada em sala de aula. Uma vez finalizados os protótipos, o escopo desta repartição do laboratório se centrará em difundir o conhecimento obtido pelos integrantes do PET elétrica para o corpo docente da universidade através de oficinas.

Carga Horária

585

Data Início da Atividade

15/01/2018

Data Fim da Atividade

21/12/2018

Descrição/Justificativa:

Visando a portabilidade e facilidade da confecção de projetos de eletrônica analógica e digital, o grupo PET de Engenharia Elétrica desenvolveu uma série de protótipos que compõem um laboratório portátil. O intuito do projeto é criar um equipamento de baixo custo que possa ser reproduzido pelos alunos da graduação em oficinas de forma a terem um laboratório portátil, validando e aprimorando o conteúdo das aulas de laboratório. Ele é composto por uma fonte de alimentação e gerador de sinais, por uma bancada de eletrônica digital e por uma bancada de medição eletrônica. A fonte de alimentação é um circuito que fornece diferentes níveis de tensão podendo ser ajustados conforme o usuário deseja para alimentar seus experimentos. O gerador de funções é um circuito que gera diferentes tipos de ondas para teste, sendo possível variar alguns parâmetros como ciclo de trabalho, frequência e amplitude do sinal. A bancada digital é um equipamento que possui os elementos essenciais de validação de uma lógica digital, como switches, LEDs, displays de sete segmentos, portas lógicas e geradores de clock de frequências variáveis. A bancada de medição eletrônica consiste num equipamento portátil para medição de sinais elétricos, cuja resposta pode ser transmitida via comunicação USB para um computador pessoal.

Objetivos:

Para os protótipos se objetiva: Finalizar a fase de validação e testes para melhorar o circuito e corrigir eventuais problemas; Aprimorar a estrutura física do projeto para melhor manuseio e durabilidade; Após a finalização dos



protótipos, o principal objetivo é difundir os conhecimentos obtidos através de oficinas em que os alunos aprendem o funcionamento do projeto e constroem o seu próprio circuito de bancada. Espera-se enriquecer o conhecimento técnico-científico dos integrantes do grupo, dando sequência à pesquisa iniciada no ano anterior.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A obtenção do embasamento teórico, pelos integrantes do grupo, foi essencial para confecção dos circuitos do projeto. Constatando-se o funcionamento do equipamento por meio de simulações, realiza-se a prototipagem. A fase de testes é essencial para entender bem o funcionamento do circuito na prática, as limitações do circuito, suas respostas para outros circuitos e identificar possíveis erros. Ela será realizada observando como os circuitos se comportam variando todos os parâmetros possíveis e analisando no osciloscópio. Para a estrutura física dos protótipos serão utilizadas caixas para circuitos eletrônicos de baixo custo, que dão um bom acabamento e reforçam sua estrutura, aumentando sua resistência mecânica. Para a bancada digital, resta testar as placas confeccionadas e encapsular os circuitos. Por fim, a bancada será disponibilizada para a comunidade acadêmica através de oficinas realizadas pelos membros do grupo. Para a fonte gerador de funções, resta o encapsulamento. Para o osciloscópio portátil, a atividade foi dividida em três tópicos: o circuito de condicionamento do sinal de entrada, a programação do microcontrolador para processamento do sinal de entrada e a interface gráfica. O circuito de condicionamento de sinal já projetado será simulado em software e implementado em uma placa para testes. O microcontrolador TIVA-C launchpad faz a conversão do sinal analógico e envia em alta velocidade ao computador através da comunicação serial. A interface gráfica será programada através da linguagem de programação Python. Serão realizadas oficinas para apresentar o osciloscópio. Para cada protótipo, a carga horária será dividida igualmente entre as duas partes do projeto, ou seja, 40 horas para testes e análises e 40 horas para construção da estrutura física do protótipo.

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:

Equipamentos de baixo custo para validação de sistemas digitais, para medição de sinais e para geração de sinais. Espera-se o aprimoramento técnico dos petianos na área de eletrônica analógica e digital e confecção de protótipos e equipamentos. Com a difusão desse conhecimento na comunidade acadêmica por meio das oficinas, visa-se a aprimorar a didática de ensino. Espera-se também melhorar a qualidade das aulas práticas no curso tendo em vista a pouca quantidade de equipamentos para esse tipo de atividade. Todos os esquemáticos, diagramas, leiaute, código fonte, lista de componentes, e material de apoio das oficinas, serão disponibilizados no site do grupo.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Para verificar o sucesso do projeto serão avaliados três pontos: funcionamento do protótipo, viabilidade econômica e aceitação por parte do corpo discente através do funcionamento efetivo da bancada. Por fim, os alunos das oficinas irão avaliar o grupo e o funcionamento do protótipo através de um formulário.

Atividade - Revitalização, Manutenção e Criação de Protótipos em Eletrônica para Mural Interativo

Avaliação:

Parcialmente desenvolvido



Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A atividade não foi realizada completamente, pois dentre os 5 protótipos que deveriam ser revitalizados apenas 2 voltaram a funcionar. Isso se deve à saída de alguns membros do grupo e à dificuldade de se pagar os componentes eletrônicos necessários, uma vez que foi recebida apenas uma parcela da verba de custeio. Foram restaurados o C.U.B.O. e o Genius, e estes foram expostos na Feira de Profissões 2018 como uma forma de despertar o interesse de visitantes ao curso de Engenharia Elétrica. O protótipo Velha 3D ainda está sendo restaurado, enquanto que o Velha 2D e o Jogo 2048 foram abandonados. No entanto, o grupo ainda foi capaz de desenvolver 2 novos protótipos: um Braço Robótico com Controle de Posição com Haste e um Jogo de Corrida; ambos criados por candidatos do Processo Seletivo do PET e apresentados na Feira de Profissões. Por fim, o pequeno número e a natureza tridimensional dos protótipos impossibilitou a montagem do Mural Interativo em 2018. Os petianos que participaram do projeto aprenderam sobre a confecção de placas de circuito impressas, assim como conceitos de eletrônicas e programação. O projeto será mantido, porém com modificações: o grupo manifestou interesse em criar novos protótipos em detrimento de revitalizar protótipos antigos. Sendo assim, se propôs a criação de novos originais para 2019.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
300	20/01/2018	21/12/2018

Descrição/Justificativa:

O grupo PET de Engenharia Elétrica UFPR administra um painel no térreo do prédio PK, onde está localizado do DELT, no qual protótipos interativos feitos por alunos do curso são expostos, incentivando o interesse dos graduandos na eletrônica. Com o passar do tempo, a vida útil dos componentes eletrônicos que fazem parte destes protótipos se esgota sendo necessária a sua manutenção ou eventual revitalização. Ademais, os protótipos são expostos na Feira de Profissões, tornando a manutenção destes ainda mais imprescindível, tendo em vista que na Feira de Profissões de 2017 alguns protótipos queimaram e pararam de funcionar. Não obstante disso, o grupo PET também se compromete em desenvolver novos protótipos assim que todos os protótipos já existentes se encontrem em boa condição.

Objetivos:

Este projeto tem como objetivos: Despertar o interesse pela eletrônica nos alunos que interagem com o mural; Estimular o aluno do ensino médio à carreira de Engenharia Elétrica na Feira de Profissões; Recondicionar os seguintes protótipos para exposição: Jogo da Velha 2D, 2048, Genius, C.U.B.O., Jogo da Velha 3D. Desenvolver pelo menos um novo protótipo para o segundo semestre de 2018; Integrar um sistema de avaliação dos protótipos no mural.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Serão revitalizados todos os protótipos feitos em 2014 e 2015, com um total de 300 horas distribuídas entre os petianos e uma média de 30 horas por petiano envolvido para revitalização dos projetos, sendo eles: Jogo da Velha 2D (50 horas), 2048 (50 horas), Genius (50 horas), Jogo da Velha 3D (50 horas) e C.U.B.O. (50 horas). Cada um destes protótipos ficará sob o encargo de uma dupla de bolsistas, que se reunirão e definirão cronogramas específicos para cada protótipo. Um novo protótipo (50 horas) será criado, com a colaboração de todos os membros do projeto. Todos os componentes para revitalização, manutenção e criação dos projetos, já foram adquiridos com o custeio.

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 revitalizar os 5 protótipos antigos e criar um novo protótipo, de modo a aprimorar as experiências audiovisuais e o cotidiano das pessoas que convivem no espaço acadêmico da Engenharia Elétrica na UFPR e aumentar o interesse da comunidade na eletrônica como um todo. Os esquemáticos, códigos fonte, lista de componentes e leiaute serão de domínio público, divulgados pelo site do grupo. Futuras oficinas poderão ser criadas para difundir e replicar os protótipos.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Para avaliar o bom funcionamento do projeto usar-se-á de um sistema de consulta de satisfação inserido no mural onde os protótipos são expostos. Com isso, o grupo poderá perceber os pontos que precisam de melhorias, tornando mais rápida a comunicação do grupo com os usuários dos protótipos.