

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA

Planejamento Anual de Atividades
De Janeiro a Dezembro de 2014



Grupo PET da Faculdade de Engenharia Mecânica

Janeiro/2014



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DA REDE IFES**



PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL

**Planejamento Anual de Atividades – 2014
(01 de janeiro de 2014 a 31 de dezembro de 2014)**

1. IDENTIFICAÇÃO

- 1.1. Instituição de Ensino Superior: UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
- 1.2. Grupo: PET da Faculdade de Engenharia Mecânica - PETMEC
- 1.3. Home Page do Grupo: [http:// www.pet.mecanica.ufu.br](http://www.pet.mecanica.ufu.br)
- 1.4. Data da Criação do Grupo: Maio/1992
- 1.5. Curso de graduação: Engenharia Mecânica, Engenharia Mecatrônica e Engenharia Aeronáutica
- 1.6. Nome do Tutor: Odenir de Almeida
- 1.7. e-mail do Tutor: odenir@mecanica.ufu.br
- 1.8. Titulação e área: Doutor/ Aerodinâmica, Propulsão e Energia
- 1.9. Data de ingresso do Tutor (mês/ano): Junho / 2010

2. ATIVIDADES PROPOSTAS

2.1. Atividades de Ensino

I. XVI SEMANA DA FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA (SEMEC)

LOCAL:

Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Campus Santa Mônica.

RESPONSÁVEIS:

O grupo PET da Faculdade de Engenharia Mecânica (PETMEC), em conjunto com a Meta Consultoria, empresa júnior da Faculdade de Engenharia Mecânica (FEMEC), Diretórios Acadêmicos (DATRON e DAGEMP), discentes voluntários e membros do corpo docente.

CARACTERÍSTICA:

A Semana de Engenharia Mecânica, Mecatrônica e Aeronáutica é um evento realizado pelos alunos da Faculdade de Engenharia Mecânica, e na sua décima sexta edição no ano de 2014 o evento contará com o apoio dos professores da FEMEC, FAMAT, INFIS, FACOM, IQ e da administração da UFU.

A SEMEC foi criada com o intuito de oferecer aos alunos, atividades que contemplem o aprendizado técnico e profissional. O evento, além de proporcionar a exposição das últimas tecnologias e tendências empresariais, expõe as áreas de atuação e os papéis que o futuro engenheiro pode desempenhar. Tudo isso é alcançado por meio de palestras técnicas ou expositivas, minicursos, mesas redondas, visitas técnicas, exposição de trabalhos científicos, estandes de empresas, entre outras atividades.

As palestras acontecerão nos anfiteatros dos blocos 5O e 3Q da UFU, os minicursos, em

anfiteatros e salas de aula e as visitas técnicas ainda estão a definir, mas contemplam empresas da região do Triângulo Mineiro, estados vizinhos num raio de 500 km.

Tendo em vista o embasamento teórico dos participantes, esta semana contribui para a formação de engenheiros mais preparados para a realidade, através do aperfeiçoamento prático e também para a ampliação da visão profissional dos alunos, possibilitando o melhor conhecimento dos campos de atuação no mais recente mercado de trabalho.

Nessa edição, o grupo PETMEC acredita que não basta apenas levar aos alunos ministrantes de empresas renomadas, mas sim profissionais de engenharia de diversos ramos de atuação no mercado de trabalho.

Atualmente, a SEMEC é a maior atividade realizada pelo grupo PETMEC, à medida que a organização é iniciada em fevereiro e prossegue até dezembro, durante a semana do evento. Isso ocorre, pois o grupo procura parceria com grandes empresas e profissionais renomados de engenharia, buscando melhorar ainda mais a atividade e contribuir cada vez mais com o enriquecimento acadêmico, profissional e pessoal dos participantes. Para a realização da mesma, são confeccionados documentos de apresentação, são feitas reuniões semanais para garantir o bom andamento da elaboração do evento e são divididas tarefas entre todos os membros da comissão organizadora, de forma que o enriquecimento de quem participa de todo esse processo é imprescindível para uma excelente atuação no mercado de trabalho.

O caráter desta atividade é de ensino, à medida que contribui com conhecimentos acadêmicos e profissionais aos alunos inscritos no evento.

OBJETIVO:

Com a SEMEC, espera-se que os alunos adquiram informações necessárias do mercado de trabalho, tornando-se engenheiros mais bem preparados e mais conscientes da grande responsabilidade que os esperam. Esse evento tem ainda o objetivo de trazer até os alunos às melhores e maiores empresas de engenharia do Brasil, além de:

Proporcionar aos participantes da SEMEC um complemento técnico de seus conhecimentos acadêmicos;

Promover a integração entre os alunos de diferentes cursos, professores e empresários, de modo a estreitar as relações entre Universidade e Empresas;

Possibilitar o conhecimento de processos fabris e das atividades de rotina de empresas;

Dar oportunidade para que os alunos de Iniciação Científica e de Pós-Graduação possam apresentar aos participantes do evento o andamento de suas pesquisas, na forma de apresentação oral e visual;

Dar ênfase em discussões voltadas para o vasto campo de áreas que compõem a engenharia, tais como pesquisa, tecnologia, marketing e empreendedorismo;

Divulgar as novas tecnologias utilizadas nas indústrias e linhas de pesquisas desenvolvidas nas Universidades.

PERÍODO PREVISTO:

A SEMEC ocorrerá nos dias 01, 02, 03, 04 e 05 de dezembro de 2014.

PÚBLICO DESTINADO:

Estudantes de graduação em Engenharia Mecânica, Mecatrônica e Aeronáutica da UFU, outras faculdades de engenharia da região de Uberlândia e demais interessados.

OBSERVAÇÃO:

Com o intuito de fornecer espaço para palestras de engenheiros de diversas áreas de atuação, bem como para grandes empresas na área de engenharia, o cronograma foi elaborado da seguinte maneira:

Palestras: Serão realizadas 6 palestras envolvendo profissionais e pesquisadores de áreas afins da Engenharia. Estas palestras serão distribuídas ao longo dos cinco dias do evento;

Mini palestras: Serão realizadas pelo menos 5 palestras expositivas, que serão ministradas pelos patrocinadores afim de exporem mais detalhes sobre suas respectivas empresas. Estas palestras expositivas ocorrerão no primeiro dia do evento;

Minicursos: Serão realizados pelo menos 10 cursos que serão oferecidos aos participantes, e ocorrerão nos segundo e terceiro dias do evento. Cada curso terá duração de 7 horas;

Workshops: Possuem a mesma proposta dos minicursos, porém acontecerão na própria empresa, o que acarreta em um maior caráter prático. Ocorrerão simultaneamente aos minicursos;

Visitas Técnicas: No quarto dia do evento serão realizadas visitas a empresas do ramo de Engenharia da região (montadoras, siderurgias, usinas, etc.);

Sessões Técnicas: É o espaço destinado a apresentação dos trabalhos científicos produzidos

pelos participantes. Ocorrerão no segundo e terceiro dia do evento;

Mesa Redonda: Espaço para discussão entre alunos e especialistas sobre temas da engenharia ou áreas relacionadas.

Segue abaixo o cronograma previsto para a SEMEC 2014:

HORÁRIOS	Segunda-Feira	Terça-Feira	Quarta-Feira	Quinta-Feira	Sexta-Feira
07:00 - 08:00	Credenciamento			Visita Técnica	
08:00 - 09:00					Mesa Redonda
09:00 - 10:00	Abertura Solene	Minicurso/Workshop			Coffee-Break
10:00 - 10:30	Palestra 1	Coffee-Break			Encerramento
10:30 - 12:00		Minicurso/Workshop			
Intervalo					
14:00 - 15:30	Minipalestra	Palestra 2	Palestra 4	Visita Técnica	
15:30 - 16:00		Coffee-Break			
16:00 - 16:30	Coffee-Break	Sessão Técnica			
16:30 - 17:30	Minipalestra	Palestra 3	Palestra 5		
17:30 - 18:00					
18:00 - 18:30					
Intervalo					
19:00 - 21:00					Coquetel

II. VII DESAFIO PETMEC

LOCAL:

Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

RESPONSÁVEIS:

Integrantes do Grupo PET da Faculdade de Engenharia Mecânica.

CARACTERÍSTICA:

O Desafio PETMEC é um evento de competição realizado pelo grupo de Ensino Pesquisa e Extensão (PET - Programa de Educação Tutorial) vinculado à Faculdade de Engenharia Mecânica da UFU. O desafio propõe aos graduandos de engenharia que confeccionem um protótipo com o propósito de executar uma determinada tarefa predefinida.

A cada edição, é lançado um novo tema com novos objetivos a serem cumpridos pelas equipes. Ao ser divulgado o tema de cada edição, é elaborado um regulamento que contém todas as regras da competição e que qualquer um pode ter acesso por meio deste site. Qualquer pessoa matriculado em uma Instituição de Ensino Superior pode participar, basta conferir o menu "Inscrições".

Com o intuito de que os graduandos confeccionem um projeto real de engenharia, a competição não se resume à parte prática. É exigido dos participantes a elaboração de um relatório técnico-científico e apresentação de um seminário, capaz de explicar o protótipo e os conceitos teóricos utilizados para a construção do mesmo.

A importância local deste evento faz com que o Desafio atraia grande atenção dos estudantes de engenharia de faculdades da cidade de Uberlândia e região, principalmente devido à oportunidade de realizar um projeto complexo, composto pela elaboração, relatório, seminário e protótipo final. Por estar em sua 7ª edição, o Desafio PETMEC já tem credibilidade dos alunos e professores, o que faz com que o público e o número de participantes cresçam ainda mais em cada edição.

O Desafio é dividido em três etapas, sendo que a primeira envolve a elaboração de um relatório, que descreva de forma detalhada toda a concepção do projeto, com os materiais utilizados, o gasto envolvido e as idéias propostas. A segunda consiste na apresentação do projeto em forma de seminário para os avaliadores, os demais participantes e o público, que ocorrerá em anfiteatros da UFU. E, por fim, a última etapa é a competição, que se realizará no Centro de Convivência do campus Santa Mônica, UFU. O Desafio PETMEC é um projeto muito aguardado pelos alunos da Faculdade de Engenharia Mecânica e a cada ano conta com um crescente aumento do número de participantes.

No ano de 2014, a sétima edição da competição tem o tema “COPA UNIVERSITÁRIA DE ENGENHARIA” e ocorrerá nos dias 22 e 23 de maio de 2014. As equipes competidoras deverão construir uma ponte rolante em escala reduzida, cujo objetivo é içar diferentes cargas de acordo com as etapas estipuladas pela Comissão Organizadora. Por ser um projeto que envolve o estudo de diferentes áreas da engenharia, a construção do mesmo será um real desafio para os participantes. Os projetos construídos irão competir entre si, sendo avaliados dependendo do resultado e da capacidade de cumprir as etapas previstas.

Tendo em vista a proximidade com a Copa do Mundo de 2014, que ocorrerá no Brasil, esta competição estará associada a elementos de futebol, no qual as pontes rolantes se moverão ao redor de um campo de futebol, içando cargas e colocando-as nas regiões de pontuação. As equipes participantes que se classificarem para as fases finais, irão competir no mesmo formato da Copa do Mundo, proporcionando uma competição acirrada e emocionante, sendo então decidido o projeto campeão.

OBJETIVOS:

O grande objetivo do desafio é instigar os alunos, fazê-los trabalhar em grupo, expor suas idéias, conseguir transformá-las em um projeto, e com o projeto irem à competição.

Além disso, podemos citar como objetivos:

- Incentivar a criatividade;
- Desenvolver a habilidade de trabalho em grupo;
- Buscar soluções para problemas apresentados;
- Aprender a expor idéias;
- Envolver professores, graduandos e comunidade.

PERÍODO PREVISTO:

A atividade está prevista para os dias 22 e 23 de maio de 2014.

PÚBLICO DESTINADO:

Alunos de graduação da Universidade Federal de Uberlândia.

OBSERVAÇÃO:

Essa atividade permite que os alunos recebam uma abordagem diferenciada ao tratamento teórico da ementa dos cursos de Engenharia Mecânica, Mecatrônica e Aeronáutica. Esse caráter prático permite ainda ressaltar, que os participantes utilizem os conceitos desenvolvidos em seus projetos de pesquisa, na tentativa de solucionar o problema proposto, o que contribui para resultados altamente diversificados e surpreendentes. A atividade demanda um grande tempo de preparação.

III. Minicurso Matlab

LOCAL:

Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

RESPONSÁVEIS:

Todo o grupo PET Faculdade de Engenharia Mecânica (PETMEC).

CARACTERÍSTICA:

Devido ao sucesso alcançado com esse minicurso no ano de 2014 o Grupo PET pretende lançar uma nova edição em 2014. De fato, o Matlab é um programa essencial para formação de um engenheiro. Devido as suas ferramentas ele possibilita um método computacional para resolução de problemas em engenharia, matemática, física e química. Por este motivo, o software é um dos mais procurados pelos alunos da graduação, que constantemente solicitam ao grupo PETMEC a apresentação deste minicurso.

O minicurso consistirá primeiramente em uma revisão das ferramentas básicas do Matlab. Posteriormente, pretende-se apresentar algoritmos para solução de problemas de engenharia através da linguagem e atributos mais avançados do software em questão. Assim espera-se que ao término do evento os estudantes adquiram uma visão crítica de como solucionar os problemas nos quais se depararam utilizando as ferramentas apresentadas.

À medida que minicurso contribui para complementar a formação acadêmica tanto dos participantes quanto dos petianos, responsáveis por desenvolverem o minicurso, ele se caracteriza como uma atividade de ensino, contribuindo também para a capacitação do grupo PETMEC.

OBJETIVO:

O engenheiro é constantemente colocado em situações onde lhe é cobrado a resolução de novos problemas que em alguns casos exigem soluções complicadas teórica e empiricamente. Em contrapartida a esta adversidade, os métodos computacionais fornecem uma grande capacidade para resolver estes problemas, utilizando-se da velocidade de processamento de um computador. Intrínseco a esta realidade, o Matlab se apresenta como software com vários atributos vantajosos para solução de problemas na engenharia e em outras áreas de ciências exatas.

Assim dado o exposto, o grupo PETMEC com o intuito de fornecer uma visão geral do software Matlab se prontifica a apresentar os atributos deste programa para solução de desafios encontrados durante o dia a dia de um profissional da área de engenharia.

PERÍODO PREVISTO:

A atividade esta prevista para ocorrer no mês de Outubro.

PÚBLICO DESTINADO:

Alunos da graduação em engenharia da Universidade Federal de Uberlândia.

IV. Minicurso de EXCEL-VBA**LOCAL:**

Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

RESPONSÁVEIS:

O grupo PET da Faculdade de Engenharia Mecânica (PETMEC).

CARACTERÍSTICA:

O Excel-VBA é uma atividade de ensino criada pelo grupo PETMEC em forma de minicurso que agrega conhecimentos de programação aplicados ao Excel. A organização do minicurso é responsabilidade do grupo PETMEC consistindo em: divulgação, inscrições, infraestrutura e ministrar o minicurso.

Atualmente, o mercado de trabalho exige profissionais cada vez mais capacitados e com amplo conhecimento nas mais diversas áreas. A programação, sendo uma delas, deve ser trabalhada durante toda a graduação para a formação de um profissional completo. Assim, o Excel-VBA em sua terceira edição visa alcançar os alunos da graduação para disseminar esse conhecimento e com isso obter a formação de pessoas mais qualificadas.

Por ser uma atividade que contribui com a formação de alunos da graduação, a atividade se enquadra no caráter de ensino.

OBJETIVOS:

Com o Excel-VBA, espera-se que os alunos de graduação adquiram um amplo conhecimento num dos programas do Microsoft Office 2010, o Excel-VBA que atualmente, é um dos recursos mais utilizados nas empresas. Não só o Excel, mas todos os programas do Microsoft Office 2010 incluem a linguagem VBA, tornando esta uma ferramenta de ampla aplicação em todas as áreas de conhecimento. A extensão Visual-Basic-Application (VBA) permite ao usuário uma extensão das aplicações do programa EXCEL, através de programação de novos conceitos e tarefas. Assim, o Excel- VBA é uma ferramenta que pode ser utilizada para desenvolver programas que facilitam o uso do Excel como:

Inserir texto

Automatizar tarefas que o estudante executa frequentemente.

Automatizar operações repetitivas

Criar comandos personalizados

Criar Botões personalizados

Desenvolver novas funções de planilhas

Criar aplicações desenvolvidas por macros

PERÍODO PREVISTO:

A atividade está prevista para os dias 02 a 06 de junho.

PÚBLICO DESTINADO:

Alunos de graduação da Universidade Federal de Uberlândia.

V. Minicurso de Relatórios Técnico-Científicos

LOCAL:

Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

RESPONSÁVEIS:

O grupo PET da Faculdade de Engenharia Mecânica (PETMEC).

CARACTERÍSTICA:

Ao longo do curso de engenharia, é necessário fazer inúmeros relatórios técnico-científicos, que servem de base para o aprendizado de como abordar, metodicamente, uma pesquisa ou um conhecimento científico. Além disso, os relatórios servem para descrever os procedimentos realizados em aulas práticas, tão comuns no respectivo curso. Portanto fundamental na rotina de um engenheiro, que se depara com diversos problemas e serviços que requerem uma explicitação em forma de um relatório técnico-científico.

Apesar dos discentes se depararem constantemente com o desenvolvimento de relatórios técnico-científicos, percebe-se grande dificuldade da maior parte dos alunos quanto o que deve ser abordado em um relatório e como escrevê-lo de forma concisa e coesa para que seja possível transcrever de forma clara as informações necessárias. Assim, a maioria dos discentes peca na técnica necessária para a construção destes documentos científicos.

Com base neste cenário, o grupo PETMEC confeccionará os materiais didáticos utilizados durante todo minicurso, com o objetivo de ensinar aos alunos de graduação os atributos e disposição dos mesmos em um relatório. O grupo será também responsável por ministrar as aulas juntamente com a ajuda do tutor Odenir de Almeida e da Prof^a Dra. Rosenda Valdés Arenciba.

A atividade possui um caráter de ensino, à medida que transmite conhecimento aos discentes do curso de engenharia, de forma a contribuir com uma graduação de excelência e sanar dúvidas e dificuldades referentes ao tema em questão.

OBJETIVO:

O minicurso ensinará os pré-requisitos básicos de um relatório técnico-científico, as partes que devem constituir-lo e como redigir cada parte de forma correta, sem fugir do tema proposto. Assim, objetiva-se auxiliar os alunos durante a graduação, em matérias que requerem a elaboração de relatórios, bem como no futuro profissional dos participantes. Com a criação deste minicurso esperar-se evitar que a dificuldade da escrita possa repercutir negativa no âmbito profissional e gerar sérias consequências aos engenheiros e às empresas para as quais eles prestam serviços.

PERÍODO PREVISTO:

A atividade está prevista para os dias 23, 24 e 25 de abril.

PÚBLICO DESTINADO:

Estudantes de graduação em Engenharia em geral.

OBSERVAÇÃO:

A atividade está em sua terceira edição, e contará, eventualmente, com o auxílio de um professor da Faculdade de Engenharia Mecânica.

VI. JORNAL PETMEC (Versão Digital)

LOCAL:

Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

RESPONSÁVEIS:

Todo o grupo PET da Faculdade de Engenharia Mecânica (PETMEC).

CARACTERÍSTICA:

O Jornal PETMEC, em sua versão impressa, surgiu em 2011 com o objetivo de levar aos alunos informações sobre os diversos temas acadêmicos e inovações que tangem à engenharia. Desde então, o informativo vem levando reportagens sobre:

Destaques e inovações tecnológicas;

Pesquisas desenvolvidas na Faculdade de Engenharia Mecânica (FEMEC);

Informações sobre trainees em empresas de qualidade na área de engenharia;

Entrevistas com docentes da UFU sobre os cursos de engenharia mecânica, mecatrônica e aeronáutica;

Informações sobre atividades que agregam conhecimento aos discentes e são oferecidas pela FEMEC.

Informações sobre atividades desenvolvidas pelo grupo PETMEC;

Conteúdos culturais, eventos acadêmicos, dentre outros;

Um classificado a ser divulgado entre os membros da comunidade acadêmica.

O Jornal PETMEC vem sendo confeccionado pelos próprios petianos desde 2012. No entanto, o Grupo PET decidiu dar uma nova “roupa” para o Jornal PETMEC, o qual continuará em 2014, porém não mais em versão impressa e sim numa versão digital, a qual será divulgada eletronicamente vinculada à página do grupo (www.pet.mecanica.ufu.br). Acredita-se que desta forma, o jornal terá maior abrangência além de vincular os acessos à página principal do grupo na internet.

Assim por complementar a formação acadêmica através de informações pertinentes para a vida do estudante e futuro profissional o jornal caracteriza-se por uma atividade de ensino.

OBJETIVO:

Através do Jornal PETMEC (em sua versão digital) o grupo PET da Faculdade de Engenharia Mecânica objetiva completar a formação dos graduandos. Para isto, o grupo se propôs a escrever reportagens do interesse dos próprios estudantes, como já foi descrito.

Além disso, o informativo também visa completar a formação dos próprios petianos à medida que pesquisam sobre os temas que serão tratados no jornal e buscam patrocínios e novas ferramentas para levar um produto de qualidade a universidade.

PERÍODO PREVISTO:

O jornal está previsto para ser confeccionado semestralmente, ou seja, com duas publicações no ano de 2014.

PÚBLICO DESTINADO:

Os estudantes da UFU.

2.2. Atividades de Pesquisa

I. PROJETO E CONSTRUÇÃO DE UM GERADOR EÓLICO DE BAIXO CUSTO

1-IDENTIFICAÇÃO DO TRABALHO:

Responsáveis:

Todo o grupo PET da Faculdade de Engenharia Mecânica (PETMEC).

Curso de Graduação – Departamento:

Engenharia Mecânica – FEMEC

Orientador:

Dr. Odenir de Almeida, Dr. Domingos Alves Rade, Dr. Roberto Mendes Finzi Neto, Dr. Ruham Pablo Reis.

Integração:

Laboratório de Mecânica dos Fluidos – MFlab

Laboratório de Mecânica de Estruturas - LMest

2 – RESUMO:

Após a revolução industrial no século XIX houve um acentuado gasto de recursos naturais tais como uso de carvão vegetal e petróleo. De fato, pode se observar nos últimos 100 anos um consumo sempre crescente, levando o mundo a uma situação de alerta com relação às reservas dessas fontes naturais. Mais do que isso, o consumo desenfreado desses recursos está levando a outras conseqüências não previstas, tais como o impacto ambiental e climático. Extensas pesquisas têm

mostrado alteração significativa no clima ao redor do planeta e a humanidade já começa a sentir as conseqüências do uso descontrolado dos recursos naturais. A preocupação com a busca de novas fontes de energia baseada em fontes alternativas, naturais e principalmente renováveis tem sido uma das áreas direcionadoras de pesquisa no século XX e XXI. As chamadas energias renováveis surgiram no setor energético no início do século XXI, como uma nova alternativa, para a substituição das tradicionais fontes, baseadas na queima do petróleo e derivados. Dentre as diferentes fontes renováveis, pode-se citar a energia gerada pela ação dos ventos ou energia eólica, uma das fontes bastante abundante no planeta. A extração ou geração de energia renovável dessa fonte mostra-se importante no mundo moderno. No entanto, busca-se a elaboração de projetos e construção de máquinas ou dispositivos aerodinâmicos e térmicos para se atingir um sistema de geração de energia com alto rendimento e baixo custo. Neste contexto, foi proposto no ano de 2012 a inserção do Grupo PET da Faculdade de Engenharia Mecânica no estudo de fontes de energia renováveis. Como proposta foi colocado o projeto e construção de um Gerador Eólico de Baixo Custo, atividade que vem sendo desenvolvida nos últimos anos.

3 – INTRODUÇÃO:

A utilização do vento como fonte de energia é uma prática utilizada há milênios. À medida que a agricultura foi sendo desenvolvida, foi-se necessário encontrar métodos de reduzir o seu esforço físico e otimizar a produção. Com estas motivações surgiram os moinhos de vento. No final do século XIX, a descoberta da eletricidade e a instalação de geradores e redes de transmissão em larga escala causou um declínio na utilização de moinhos de ventos. Entretanto, alguns países com poucas fontes energéticas investiram no desenvolvimento da energia eólica.

O uso da energia eólica consiste na conversão da energia cinética de uma massa de ar em movimento em energia mecânica. Esta é gerada pela rotação das pás em torno de um eixo, que, através de um gerador elétrico, converte a mesma em energia elétrica.

Em uma realidade em que a preocupação com o meio ambiente é crescente e procura-se aprimorar a tecnologia relacionada à energia sustentável, o grupo PETMEC se dispõe a aprimorar os conhecimentos acadêmicos no que tange à produção de um gerador eólico. Além das preocupações ambientais, a pesquisa visa atender às demandas de toda a população, à medida que desenvolverá um gerador eólico com elementos mecânicos de baixo custo.

Assim sendo, ao longo dessa pesquisa coletiva, cada petiano desenvolve uma pesquisa individual sobre uma parte específica do gerador eólico, cada um com um professor orientador ligado a diferentes áreas da engenharia mecânica (Mecânica dos Sólidos, Mecânica dos Fluidos, Materiais e etc). No ano de 2013 foi feita uma extensa revisão bibliográfica e estudo e projeto das partes que compõem um gerador eólico. Em 2014, planeja-se então a construção efetiva e testes desse equipamento.

4 – OBJETIVOS:

O presente projeto de pesquisa visa o projeto e construção de um gerador de energia baseado na movimentação dos ventos (eólico). O diferencial deste projeto está na busca de um sistema de baixo custo e para uso doméstico, o qual poderá ser implantado numa fase de testes na própria Universidade de Uberlândia (UFU). A fase inicial do projeto já foi vencida e os alunos avançam para a etapa de construção e testes do protótipo.

5 - ETAPAS DO PROJETO:

Conforme mencionado, os alunos entram em 2014 na fase final e mais dispendiosa em termos de recursos humanos e financeiros que é a fase de construção de um protótipo do equipamento. Conforme mencionado, prevê-se nesta fase a inclusão de novos alunos e eventualmente novos professores colaboradores para dar suporte às atividades.

Toda a construção do protótipo será realizada nos Laboratórios da Faculdade de Engenharia Mecânica – FEMEC/UFU e contará com a supervisão de professores e técnicos.

Espera-se que ao final de 2014, o grupo possa ter um protótipo semiacabado desse gerador. Uma das expectativas do grupo, depois de finalizada a construção, é que a atividade possa ainda tomar um caráter extensivo. Espera-se que através da realização desta atividade, que os petianos possam manter o contínuo envolvimento com pesquisa científica realizada nos diversos laboratórios da

Faculdade de Engenharia Mecânica – FEMEC/UFU.

6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

CUSTÓDIO, R. S., Energia Eólica para Produção de Energia Elétrica. Rio de Janeiro, Eletrobrás, 280p, 2009.

ALDABÓ, R., Energia Eólica. Artliber Editora, 2002.

GIPE, P., Wind Power. Chelsea P., 2004.

PERÍODO PREVISTO:

Ao longo de 2014 (último ano da atividade).

II. Desenvolvimento de Infraestrutura para Ensaios de Rising Step Loading

1-IDENTIFICAÇÃO DO TRABALHO:

Aluno:

Kaique Araújo Guimarães

Orientador:

Sinésio Domingues Franco

Instituição:

Faculdade de Engenharia Mecânica - FEMEC

2 – RESUMO:

O projeto em questão tem como objetivo desenvolver uma infraestrutura para determinar de forma relativamente rápida os efeitos de Hidrogênio residual proveniente de processos de fabricação de peças e componentes no seu comportamento mecânico. Essa infraestrutura deverá ainda ser capaz de quantificar a sensibilidade de aços quando expostos a ambientes contendo Hidrogênio.

3 – INTRODUÇÃO:

A fragilização pelo Hidrogênio é causa frequente de falhas em componentes mecânicos que, durante a sua fabricação e/ou durante a operação, têm contato com Hidrogênio. Esse elemento difunde-se na estrutura das peças, fragilizando-os. O Hidrogênio pode ser gerado durante a limpeza de peças, processos de recobrimento ou ainda em componentes com proteção galvânica.

A determinação do fator de intensidade de tensão crítico (K), que permite identificar a tensão crítica acima da qual uma peça com trincas preexistentes irá falhar, é realizada mediante ensaios que podem ser extremamente longos. Além disso, esses ensaios requerem máquinas com elevada capacidade de carga, podendo requerer ainda a realização de ensaios de vários corpos de prova.

Ensaios com carregamento progressivo, conhecidos na literatura inglesa como *Rising Step Loading* (RSL), podem ser usados para determinar rapidamente os efeitos do Hidrogênio residual proveniente do processamento de peças, ou ainda quantificar a sensibilidade de um material que durante serviço esteja exposto a ambientes contendo Hidrogênio. Desta forma, justifica-se o desenvolvimento do presente projeto.

4 – OBJETIVOS:

Os objetivos específicos desta pesquisa são:

- a) Conceber, projetar, construir e instrumentar uma infraestrutura para ensaios de tenacidade à fratura usando flexão a quatro pontos, segundo a norma ASTM F 1624 – 06;
- b) Conceber dispositivo acessório que permita ainda a realização de ensaios de tração em meio contendo Hidrogênio;

- c) Validar a infraestrutura através da realização de ensaios de flexão a quatro pontos em aços API.

5 - ETAPAS DO PROJETO:

A seguir relacionam-se as atividades a serem desenvolvidas:

A - Concepção

O equipamento em questão consiste, basicamente, da flexão a quatro pontos de um corpo de prova entalhado. Esse corpo de prova é colocado dentro de uma cuba com geração de Hidrogênio pela aplicação de uma tensão contínua em uma solução com NaCl.

Nessa etapa serão definidas as dimensões dos corpos de prova e, dessa forma, as forças e deslocamentos necessários. A aplicação da força será realizada através de um atuador eletromecânico.

B - Seleção de Componentes Mecânicos e Eletroeletrônicos e Projeto

Nessa etapa serão selecionados o atuador e sensores de deslocamento. Em função dessa seleção serão projetadas as peças que comporão o equipamento. Nessa fase será utilizado o Inventor[®] como ferramenta de projeto.

C - Fabricação e Montagem do Equipamento

A fabricação das peças será contratada pelo Laboratório de Tecnologia em Atrito e Desgaste, preferencialmente, junto a fornecedores locais.

D – Instrumentação e Controle

A instrumentação será realizada mediante a utilização de equipamento e componentes de precisão, fornecidos por fabricantes reconhecidos pela qualidade dos produtos fornecidos. Especial atenção será dada à instrumentação da força, por ser esse o parâmetro de maior importância no RSL. O programa de controle da força será desenvolvido em ambiente LabView[®].

A formação de Hidrogênio será garantida através do uso de potenciostato existente no Laboratório de Tecnologia em Atrito e Desgaste ou, ainda, através de fontes especialmente desenvolvidas para essa aplicação.

E - Validação

A validação será realizada através de ensaios de flexão em amostras de um aço API com diferentes carregamentos em meio contendo Hidrogênio.

F - Relatórios

6 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Não fornecido pelo docente.

III. Projeto e Construção de Calorímetro para o Processo de Furação

1-IDENTIFICAÇÃO DO TRABALHO:

Responsáveis:

Náthaly Nascimento Sousa

Orientador:

Prof. Marcio Bacci da Silva

Co-orientador: Marcos Douglas

Instituição:

Faculdade de Engenharia Mecânica- FEMEC

2 – RESUMO:

Pretende-se projetar e construir um calorímetro para avaliar a quantidade de calor envolvida no processo de furação e a relação com a energia do processo. Basicamente o calorímetro consiste em realizar o processo de furação numa peça imersa em um fluido conhecido (água por exemplo) e medir a variação de temperatura da água. Com este dado pode-se calcular a quantidade de calor do processo. A energia do processo será avaliada através da medição do torque durante a usinagem.

3 – INTRODUÇÃO:

A análise da temperatura envolvida no processo de usinagem é um estudo complexo, já que causa mudança das características físicas dos metais, e por consequência interfere na produtividade e durabilidade dos materiais.

Diversos experimentos foram realizados sobre o assunto, utilizando diferentes meios como: calorímetro na água, termopar na ferramenta, termopar peça-ferramenta, vernizes térmicos e todos eles têm como conclusão em comum de seus estudos que maior parte da energia gasta durante o processo de usinagem é transformada em calor. Isso não é diferente no caso da furação, processo no qual a maior parte do calor fica na peça.

Pelas leis físicas, sabe-se que a interação peça-ferramenta e cavaco-ferramenta gera atrito e mudanças físicas como dilatação pelo aquecimento (tanto peça quanto ferramenta) e desgaste das ferramentas. São exatamente esses dois fatores que são considerados desafios no processo de usinagem, já que a dilatação causa problemas de retificação (última etapa do processo de fabricação) na peça e o desgaste da ferramenta diminui sua vida útil tornando os custos do processo mais alto.

Da fabricação, o grande enfoque é a maior vida útil das ferramentas utilizadas no processo e o aumento da produtividade. Para que isso ocorra, é necessário o conhecimento mais aprofundado das características de cada material e como reagem frente ao aquecimento sofrido, para que seja possível determinar com maior clareza a durabilidade dos materiais e quais os dimensionamentos ideais para que se tenha maior aproveitamento do processo mecânico.

A velocidade e a força de corte da usinagem influenciam nas porcentagens de calor dissipado, aumentando as mesmas e assim, causando maior desgaste. Por isso, é necessário um estudo que permita a manipulação desses fatores, e para que haja manipulação, é preciso um conhecimento vasto das porcentagens de variação de temperatura e quantidades de calor envolvidas, como também as distribuições de calor entre cavaco, peça e ferramenta e suas respectivas temperaturas.

4 – OBJETIVOS:

O principal objetivo desta proposta é o projeto e construção de um calorímetro para avaliar a quantidade de calor gerado no processo de furação e a relação com a energia envolvida no processo.

5 - ETAPAS DO PROJETO:

As etapas do projeto estão descritas abaixo:

Etapa 1: revisão bibliográfica

Etapa 2: familiarização com a utilização da fresadora e dinamômetro por telemetria

Etapa 3: projeto do calorímetro

Etapa 4: construção do calorímetro

Etapa 5: testes experimentais

Etapa 6: ajustes finais

Etapa 7: relatório final

6 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Não fornecido pelo docente.

IV. Projeto de um túnel de vento subsônico

1 - IDENTIFICAÇÃO DO TRABALHO:

Responsáveis:

Mellanie Nabak Rocha

Orientador:

Prof. Odenir de Almeida

Instituição:

Faculdade de Engenharia Mecânica- FEMEC

2 – RESUMO:

A aerodinâmica é, indubitavelmente, um dos ramos de conhecimento mais importantes da Engenharia Aeronáutica. Os túneis de vento, por sua vez, são os principais instrumentos para a realização de experimentos visando à avaliação das características aerodinâmicas de veículos aéreos. Entretanto, a utilidade dos túneis de vento ultrapassa o escopo da Engenharia Aeronáutica, aplicando-se ao estudo de problemas afeitos a outras áreas do conhecimento.

3 – INTRODUÇÃO:

O túnel de vento, objeto do presente projeto de pesquisa no Curso de Engenharia Aeronáutica, consiste na base para a criação do Centro de Pesquisa em Aerodinâmica Experimental – CPAERO. Esse projeto de pesquisa conta com recurso do CT-INFRA FINEP e tem atividades planejadas para 2013 e 2014, destacando as de cunho científico e aplicadas nas fases de projeto e construção do equipamento. O aluno inserido neste projeto atuará na linha de frente, supervisionado pelo coordenador, na pesquisa de tópicos relacionados à aerodinâmica experimental e uso de ferramentas para projeto.

4 – OBJETIVOS:

Espera-se com a inclusão do aluno nesse projeto de pesquisa, que o mesmo possa desenvolver as seguintes habilidades específicas:

- Conhecimento sobre linhas de pesquisa específicas na área de aerodinâmica experimental;
- Habilidade para escrita de textos técnicos e científicos;
- Autonomia para pesquisar assuntos relevantes na área de enfoque;
- Discernimento no uso do conhecimento fundamentado nas etapas de projeto de um equipamento.

5 - ETAPAS DO PROJETO:

- O aluno fará uma revisão bibliográfica sobre túneis de vento e apresentará seminários sobre o assunto. Realizará também pesquisa sobre o dimensionamento dos subsistemas que compõem um túnel de vento, tendo apoio no desenho técnico das partes do mesmo. Além disso, redigirá relatório de atividades.
- Como atividades complementares, terá uma introdução a ferramentas de projeto, fará leitura de artigos em inglês sobre o assunto pesquisado e acompanhará as atividades de pesquisa nos laboratórios do curso.
- O aluno estudará individualmente, com supervisão do orientador e ocorrerão discussões

sobre o que foi estudado, em reuniões a serem previamente agendadas. O professor auxiliará no esclarecimento de eventuais dúvidas.

6 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bertin J. J., 1989, Aerodynamics for Engineers, Prentice-Hall Inc., 2nd ed.
Anderson, J. D., Fundamentals of Aerodynamics, McGraw-Hill, 5th Ed., 2010.
Design rules for small low speed wind tunnels, R.D. MEHTA and P. BRADSHAW, Technical Notes, The Aeronautical Journal of the Royal Aeronautical Society, 1979.

2.3. Atividades de Extensão

I. LIVRO OU REGISTRO HISTÓRICO SOBRE A HISTÓRIA DA FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA

LOCAL:

Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

RESPONSÁVEIS:

O grupo PET da Faculdade de Engenharia Mecânica (PETMEC)

CARACTERÍSTICA:

A necessidade de resgatar o histórico da Faculdade de Engenharia Mecânica é assunto constante nas reuniões de colegiado e conselho dos cursos de Engenharia Mecânica, Mecatrônica e Aeronáutica. É fato, que a Faculdade de Engenharia Mecânica é pioneira na UFU. Fundada na década de 60 foi marco para o desenvolvimento da universidade e sempre se despontou pelo alto nível técnico do seu quadro de professores e dos profissionais formados. Mais do que isso, a Faculdade de Engenharia Mecânica cresceu e expandiu-se junto com a própria Universidade. No entanto, toda essa história está dispersa em fotos, entrevistas e outras fontes, muitas delas retidas em arquivo da universidade, retidas com (ex.) professores da faculdade. Assim sendo, vem se discutindo a real necessidade de resgatar esse histórico e casar todas estas formações.

OBJETIVO:

Esta atividade visa suprir a demanda supracitada de resgatar o histórico da Faculdade de Engenharia Mecânica. Para tanto, visa-se a catalogação de fotos, notícias, histórias, filmes e entrevistas coletadas ao longo dos últimos 50 anos e a contextualização, passada e atual, da Faculdade no cenário local, nacional e mesmo internacional. Para tal será gerado um livro ou brochura onde esses fatos serão cronologicamente apresentados. Busca-se um material rico em fotos, ilustrações e curiosidades com apoio de entrevistas e narrações, de ex-professores e ex-técnicos do curso, daqueles que vivenciaram os últimos 30 anos da Faculdade, formando finalmente uma compilação efetiva das principais informações da FEMEC.

PERÍODO PREVISTO:

Ao longo de 2014 com previsão de publicação em 2015.

PÚBLICO DESTINADO:

Toda a comunidade, com enfoque maior para a Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

OBSERVAÇÃO:

O Grupo PET da Faculdade de Engenharia Mecânica contará com o apoio da própria Faculdade de Engenharia Mecânica, de ex-professores e ex-técnicos.

II. Recepção de escolas – Apresentação dos cursos da FEMEC

LOCAL:

Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

RESPONSÁVEIS:

O grupo PET da Faculdade de Engenharia Mecânica (PETMEC).

CARACTERÍSTICAS:

No ano de 2013 o grupo PETMEC realizou em dois momentos a visita de estudantes do ensino médio à Faculdade de Engenharia Mecânica com o intuito de apresentar os cursos de engenharia mecânica, mecatrônica e aeronáutica. Considerando o balanço positivo é de interesse da equipe a manutenção desta atividade.

Em linhas gerais, a atividade consiste em visitar os laboratórios da Faculdade de Engenharia Mecânica (FEMEC) e na exposição de palestra uma motivacional dirigida a ilustração das possibilidades e dificuldades ofertadas por cada curso.

OBJETIVO:

O objetivo geral da atividade é motivar os alunos do ensino médio a ingressarem no ensino superior, em particular, nos cursos da FEMEC. Além disso, o grupo PETMEC possibilita aos alunos secundaristas uma visão mais clara das possibilidades e dificuldades que encontraram enquanto possíveis estudantes de engenharia.

PERÍODO PREVISTO:

Objetiva a realização de três visitas ao longo do ano, trimestralmente distribuídas.

PÚBLICO DESTINADO:

Alunos do ensino médio.

III. PET SOCIAL

LOCAL:

Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

RESPONSÁVEIS:

O grupo PET da Faculdade de Engenharia Mecânica (PETMEC).

CARACTERÍSTICA:

O ensino fundamental e infantil é um período pelo qual os estudantes ainda não sabem por qual rea se identificam mais. Apresentações guiadas por alunos de graduação auxiliam-nos com uma perspectiva diferente e apresenta de maneira concisa as possibilidades existentes. Dessa forma, surgiu-se de fundamental importância o contato dos alunos do Ensino Fundamental e Infantil com alunos da Graduação.

Com a idéia de que todas as pessoas têm direito de acesso à educação e à informação, o propósito da atividade é levar conhecimento interativo a crianças e adolescentes de escolas públicas. Dessa forma, a atividade contribui com conhecimentos iniciais na área de Engenharia, se caracterizando assim, por ser uma atividade de extensão.

No planejamento da atividade, os petianos elaboraram atividades envolventes que irão despertar o desejo de ingressar na Universidade. Filmes, brinquedos recicláveis e jogos na área de Engenharia serão levados às crianças e adolescentes. Após a atividade, o grupo fará uma pequena discussão instigando os alunos a criarem objetivos. A atividade acontecerá duas vezes por semestre nas dependências da Escola a ser visitada.

OBJETIVOS:

Esta atividade, na sua primeira edição, objetiva ensinar os conceitos básicos de engenharia aos alunos.

Este evento é destinado a alunos de escolas públicas. O grupo PETMEC pretende instigar os alunos desde cedo a ingressarem na Universidade e criarem seus objetivos. Dessa maneira, a atividade assume um caráter de extensão.

PERÍODO PREVISTO:

A atividade ocorrerá uma vez por mês, nos seguintes meses: Julho, Agosto, Outubro e Novembro

PÚBLICO DESTINADO:

Alunos da Escola Pública.

IV. PET MOBILIDADE URBANA

LOCAL:

Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Cidade de Uberlândia - MG

RESPONSÁVEIS:

O grupo PET da Faculdade de Engenharia Mecânica (PETMEC) em parceria com a SETRAN (Secretaria de Transito de Uberlândia).

CARACTERÍSTICA:

O tema "Mobilidade Urbana" tem se tornado cada vez mais abordado na sociedade moderna. Quase sempre nos jornais impressos e televisivos o assunto é: "Como conseguir se locomover com facilidade de casa para o trabalho, do trabalho para o lazer e para qualquer outro lugar da cidade?". Ao responder essa pergunta estamos falando no conceito de Mobilidade Urbana.

No entanto, apesar de ser um tema bastante abordado nos dias atuais, já na Roma antiga, podia-se pensar na existência de tal conceito sendo aplicado. De fato, a história demonstra que os romanos fizeram várias adequações nas cidades antigas para favorecer o deslocamento de pessoas e cargas. E, também é fato que, se tal conceito não tivesse evoluído, não teríamos chegado às grandes cidades e metrópoles dos dias modernos. Por outro lado, com o surgimento dos veículos motorizados (carros, caminhões, ônibus e motocicletas) e com o avanço tecnológico e imposição de políticas consumistas visto no mundo nos últimos 50 anos, o assunto "Mobilidade Urbana" ganhou nova dimensão e importância.

O aumento da frota veicular, principalmente do automóvel, promove alterações na operação e gestão do sistema viário, que tem sido adequado ao uso mais eficiente do automóvel, em detrimento dos demais modos. Esse processo acentua ainda mais a desigualdade nas cidades, já que o automóvel, em geral, passa a ser o modo mais eficiente e ágil nos deslocamentos da população, assim como colabora para a intensificação dos impactos ambientais nas áreas urbanas, pois, o uso do transporte individual, principalmente o por automóveis e/ou motocicletas, aumentam os níveis de poluição sonora ou do ar (Alves P.). Posto esses fatos, o Grupo PET da Faculdade de Engenharia Mecânica resolveu abordar tal temática como uma atividade de extensão e propõe para 2014 um estudo e monitoramento do trânsito na cidade de Uberlândia, com foco nas regiões circunvizinhas aos Campi Santa Mônica e Umuarama. Além do estudo, espera-se propor mudanças e alternativas que viabilizem fácil mobilidade de pedestres e veículos motorizados nas vias públicas.

OBJETIVOS:

Esta atividade, na sua primeira edição, objetiva ensinar os conceitos básicos de mobilidade urbana aos alunos do programa PET e escolas públicas.

Este evento é destinado a alunos de escolas públicas. O grupo PETMEC pretende instigar os alunos desde cedo a ingressarem na Universidade e criarem seus objetivos. Dessa maneira, a atividade assume um caráter de extensão.

PERÍODO PREVISTO:

A atividade ocorrerá uma vez por mês, nos seguintes meses: Junho, Julho, Agosto, Outubro e Novembro.

PÚBLICO DESTINADO:

Alunos da Escola Pública.

2.4. Atividades de Caráter Coletivo e Integrador – até mil palavras (atividades integradas com demais estudantes / grupos, participação em eventos do Programa ou não, entre outros)

I. APRESENTAÇÃO DO PET DA FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA AOS CALOUROS DE 2014

LOCAL:

Salas de aula da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

RESPONSÁVEIS:

Grupo PET da Faculdade Engenharia Mecânica (PETMEC).

CARACTERÍSTICA:

O desenvolvimento das atividades promovidas pelo PETMEC e demais Programas de Educação Tutorial da UFU depende do conhecimento pela comunidade de alunos da Universidade Federal de Uberlândia, quanto às atividades realizadas pelos grupos PET. Vale dizer que a maioria significativa das atividades dos grupos PET tem justamente os alunos de graduação como um de seus públicos-alvo.

Dessa forma, julga-se absolutamente necessária a devida preparação de uma atividade voltada especificamente ao esclarecimento da dinâmica e funcionamento não só do grupo PETMEC, mais também de todas as atividades e eventos que são realizados pelo grupo.

OBJETIVO:

Com a finalidade de informar aos discentes o que vem a ser o PET da Faculdade de Engenharia Mecânica, serão abordados temas relacionados com as principais linhas de atuação do PET, como se dá o processo de seleção, seus principais objetivos, e as principais atividades de ensino, pesquisa e extensão realizada pelo grupo.

Esclareceremos aos alunos ingressantes nos três cursos da FEMEC a respeito do que vem a serem os Programas de Educação Tutorial da UFU. Motivaremos os novos alunos a participarem das atividades e eventos desenvolvidos pelo grupo PETMEC. Além disso, instigaremos os alunos ingressantes a participarem dos futuros processos de seleção de bolsistas para o grupo PETMEC. Auxiliaremos na criação de um ambiente favorável à integração e socialização dos novos alunos na dinâmica universitária da UFU e da FEMEC.

PERÍODO PREVISTO:

No início de cada semestre letivo.

PÚBLICO DESTINADO:

Alunos ingressantes nos cursos de Engenharia Mecânica, Mecatrônica e Aeronáutica no ano de 2014.

II. CICLO DE DEBATES EM LÍNGUA INGLESA

LOCAL:

Sala 124 (PETMEC) - Primeiro Andar - Bloco 1M, Campus Santa Mônica, Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

RESPONSÁVEIS:

Todo o grupo PET Faculdade de Engenharia Mecânica (PETMEC).

CARACTERÍSTICA:

Essa atividade consiste na apresentação de debates em inglês, de forma a enriquecer e melhorar a prática da língua inglesa. Cada debate será de responsabilidade de um petiano, e este poderá escolher um tema qualquer para sua conversação.

O assunto escolhido não é necessariamente técnico ou ligado à engenharia, pois o grupo busca fortalecer sua formação multidisciplinar e se preocupa em manter-se atualizado com o cenário político, econômico e cultural do Brasil e do mundo.

OBJETIVO:

À medida que o grupo se comunicar em inglês, apresentando um tema a ser discutido por todos, objetivar-se-á aprimorar os conhecimentos no idioma, no que tange à conversação.

Outro objetivo primordial da atividade é proporcionar uma formação multidisciplinar aos membros do grupo PETMEC, ao serem abordados temas de diferentes áreas, como cultura, política, tecnologia, economia, etc.

PERÍODO PREVISTO:

A atividade iniciará em Março, ocorrerá mensalmente e se estenderá até dezembro.

PÚBLICO DESTINADO:

Os membros do grupo PETMEC.

OBSERVAÇÃO:

A atividade ocorrerá mensalmente ao longo do ano, podendo conter até duas apresentações, de forma a garantir que todos os petianos participem da atividade, como ministrantes.

III. PAPOPET**LOCAL:**

Sala do grupo PET Engenharia Mecânica, Mecatrônica e Aeronáutica (PETMEC) - 124 - Bloco 1M, Campus Santa Mônica, Universidade Federal de Uberlândia (UFU), anfiteatros da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e residência de petianos.

RESPONSÁVEIS:

Todo o grupo PET Faculdade de Engenharia Mecânica (PETMEC).

CARACTERÍSTICA:

O PapoPET é um espaço cultural multidisciplinar, dedicado à arte contemporânea, ao conhecimento, à educação, à cidadania e à inclusão social por meio da cultura. Um momento reservado à formação de profissionais mais completos.

Essa atividade consiste em um espaço dinâmico e plural de produção de atividades intelectuais, culturais e educativas, entre as quais estão inseridos, visitas, leitura de textos, debates, mostras de cinema, vídeo e arte.

O PapoPET terá duração variada dependendo da atividade que realizarmos. Sendo assim, ao longo do ano, membros do grupo devem sugerir atividades como: leitura de textos para debates, locais para visitas, filmes e etc.

OBJETIVO:

O objetivo primordial da atividade é proporcionar uma formação multidisciplinar aos membros do grupo PETMEC, ao serem abordados temas de diferentes áreas, como cultura, política, tecnologia, economia, dentro outros temas sociais que complementam a formação interpessoal dos petianos.

Após a realização, ou participação de um espaço cultural o grupo inicia um debate a respeito do assunto tratado pela atividade e os petianos são instigados a compartilhar suas ideias para que elas possam ser discutidas entre todos os membros. Essa característica da atividade exercita o senso crítico da equipe, à medida que incentiva questionamentos no que tange à forma como a atividade aborda algum assunto específico.

É comprovado que toda forma de cultura e expressão de arte contribui de forma positiva na vida das pessoas, à medida que instiga a criatividade e propõe novas opiniões sobre temas em geral. É com esse intuito, que o grupo PETMEC se compromete em realizar essa atividade.

PERÍODO PREVISTO:

Ao longo do ano, mensalmente, de forma que a data de realização da atividade é definida aleatoriamente.

PÚBLICO DESTINADO:

Os membros do grupo PETMEC.

OBSERVAÇÃO:

A atividade ocorrerá mensalmente ao longo do ano, podendo conter até duas apresentações, de forma a garantir que todos os petianos participem da atividade. Além disso, o tema escolhido não é necessariamente técnico ou ligado à engenharia, pois o grupo busca fortalecer sua formação multidisciplinar e se preocupa em manter-se atualizado com o cenário político, econômico e cultural do Brasil e do mundo.

IV. Participação em congressos, como por exemplo, Sudeste PET e EnaPET.

4. OUTRAS AÇÕES QUE O GRUPO CONSIDERAR PERTINENTE – até mil palavras (processos seletivos, reuniões, organização de documentação, mecanismos de divulgação intra e extra Curso, entre outros)

Na conclusão desse Planejamento de Atividades para o ano de 2014, gostaríamos de destacar alguns aspectos presentes em sua elaboração. Primeiramente, pretende-se contribuir para consolidar, entre os integrantes do Grupo PET Faculdade de Engenharia Mecânica, a postura de responsabilidade na realização de todas as atividades planejadas. Trata-se de sedimentar entre os membros do grupo uma atitude de compromisso pleno não só com a produção de conhecimento, mas também com sua transmissão e compartilhamento com a sociedade brasileira.

Há de se destacar que as atividades a serem desenvolvidas procurarão sempre primar pela atitude crítica. Por fim, vale dizer, que orientamo-nos pela indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão do Programa de Educação Tutorial, condição necessária para o cumprimento do espírito do Programa em questão.

5. DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE TUTORIA – até mil palavras (planejamento quanto à participação/contribuição do (a) tutor (a) nas atividades e na formação dos petianos: definição das atividades e seus objetivos, acompanhamento e avaliação individual e coletiva, entre outros)

De maneira geral a metodologia utilizada na tutoria do grupo PET visa à formação de um profissional qualificado e um ser humano mais completo, no que diz respeito ao à versatilidade e aperfeiçoamento intelectual e no entendimento sobre a sociedade que o acolhe.

Desde o ano de 2010, o grupo tem buscado uma nova maneira de trabalhar a filosofia do programa PET. Internamente, tem-se trabalhado três aspectos importantes que vem aumentando muito a eficiência do grupo: a) Multidisciplinaridade; b) Autoconhecimento; c) Planejamento e Execução. Todos esses aspectos têm como objetivo fundamental a garantia da execução suprema dos pilares do ensino, pesquisa e extensão. Dentro do grupo, diversas atividades são planejadas e executadas com este objetivo, tais como apresentações de seminários, palestras; execução de jornadas científicas; planejamento e execução da Semana da Engenharia, desenvolvimento de pesquisas entre outras, as quais contribuem para uma formação complementar a sala de aula dando ao aluno futuro profissional subsídios para uma qualificação diferenciada.

Dentro do contexto da comunidade acadêmica o grupo PET tem sido constantemente elogiado pelas atividades. Os elogios vêm da classe discente e docente. O reconhecimento pelo trabalho mostra que o caminho escolhido foi acertado. Os alunos do PET passaram a ter uma postura profissional e pessoal qualificada. A multidisciplinaridade de atividades os coloca frente a problemas não só de engenharia, mas também de problemas socioeconômicos de toda a sociedade. O autoconhecimento, via de regra, dá as diretrizes e respostas aos problemas internos vividos no grupo. Observa-se uma melhoria contínua do grupo. Por fim, deve-se destacar a ação responsável, ou seja, o ato de planejar, identificar os impactos daquela ação e assumir as consequências sejam elas boas ou ruins. Acredito que esses aspectos tem trazido expressivo ganho para o grupo como um todo e conforme avaliado, o reconhecimento da comunidade acadêmica corrobora esse fato.

6. CRONOGRAMA PROPOSTO PARA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DO GRUPO

Cronograma proposto para a realização das atividades do grupo - 1º Semestre de 2014						
Atividades	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho
VII Desafio PETMEC					X	
Ciclo de Debates em Língua Inglesa			X	X	X	X
Minicurso Relatórios técnico-científicos				X		
Minicurso Excel/ VBA						X
Pesquisas Coletivas	X	X	X	X	X	X
Pesquisas Individuais	X	X	X	X	X	X
Reuniões Administrativas	X	X	X	X	X	X
Histórico da FEMEC	X	X	X	X	X	X

Apresentação aos Calouros					X	
Recepção de escolas – Apresentação dos cursos da FEMEC					X	
PET Mobilidade Urbana						X
PAPOPET	X	X	X	X	X	X
Cronograma proposto para a realização das atividades do grupo - 2º Semestre de 2014						
Atividades	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Apresentação aos Calouros				X		
Ciclo de Palestras em Língua Inglesa	X	X	X	X	X	X
Histórico da FEMEC	X	X	X	X	X	X
Jornada PET				X		
Recepção de escolas		X			X	
Minicurso – Relatórios técnico-científicos		X				
PET SOCIAL	X	X		X	X	
PET Mobilidade Urbana	X	X		X	X	
Pesquisas Coletivas	X	X	X	X	X	X
Pesquisas Individuais	X	X	X	X	X	X
Reuniões Administrativas	X	X	X	X	X	X
Minicurso de Matlab				X		
PAPOPET	X	X	X	X	X	X
XVI Semana da Faculdade de Engenharia Mecânica (SEMEC)						X

Local e Data:

Tutor (a)

Local e Data:

Presidente do Comitê Local de Acompanhamento

Local e Data:

Pró-Reitor(a) responsável pelo PET