



**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 a 31 de dezembro de 2014)**

Os grupos criados em 2010 deverão manter, no preenchimento do formulário, as atividades definidas na proposta que encaminharam a SESU/MEC por ocasião do referido Edital.

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1. Instituição de Ensino Superior: **UFES - Universidade Federal do Espírito Santo**

1.2. Grupo: **PET da Engenharia Mecânica**

1.3. Home Page do Grupo: <http://petmecufes.wordpress.com/>

1.4. Data da Criação do Grupo: **01/12/2010**

1.5. Natureza do Grupo:

- Curso de graduação: **Engenharia Mecânica**
- Multi/Inter-disciplinar: **PET**
- Área do Conhecimento: **Engenharia Mecânica - Projetos de Máquinas - Fundamentos Gerais de Projetos das Máquinas**
- Institucional: **CÂMPUS DE GOIABEIRAS**

1.6. Nome do Tutor: **Geraldo Rossoni Sisquini**

1.7. e-mail do Tutor: sisquini@bol.com.br; geraldo.sisquini@ufes.br

1.8. Titulação e área: **Doutor – Projeto de Sistemas Mecânicos**

1.9. Data de ingresso do Tutor: **01/12/2010**

2. ORIENTAÇÕES GERAIS

Observar atentamente as diretrizes abaixo, tomando-as como orientação para a elaboração e redação do presente planejamento, de forma a evidenciar e retratar com clareza as atividades do grupo e do tutor quanto ao atendimento dos objetivos do Programa:

- O programa tem como objetivo, entre outros, a formulação de novas estratégias de desenvolvimento e modernização do ensino superior no país, contribuindo para a redução da evasão escolar. As atividades do grupo devem ser orientadas pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Desta forma, devem necessariamente contemplar, ao menos, todas estas três áreas da formação acadêmica, de forma equilibrada, contribuindo para a reflexão e autonomia intelectual do estudante;
- Quanto às atividades de Ensino, além do alinhamento com o Projeto Político Pedagógico Institucional, recomenda-se que as mesmas aprimorem a formação voltada ao processo ensino-aprendizagem, bem como busquem inovações metodológicas;

- Quanto às atividades de Extensão, recomenda-se que as mesmas aprimorem a formação voltada às demandas da sociedade, do contexto profissional e da responsabilidade social. Neste contexto, cabe lembrar que o assistencialismo não se caracteriza como atividade de Extensão;
- Quanto às atividades de Pesquisa, recomenda-se que as mesmas aprimorem a formação voltada à reflexão sobre prioridades de pesquisa, aos métodos e metodologias de produção de conhecimento novo e análise crítica dos resultados;
- Sugere-se que tais atividades de Ensino, de Extensão e de Pesquisa sejam devidamente registradas nas instâncias específicas no âmbito da IES;
- O modelo adotado pelo Programa prevê atividades de natureza coletiva e interdisciplinar. Logo, o grupo deve atentar para a formação voltada para o trabalho em equipe, cuidando para o não excesso de atividades de caráter individual. Quanto à interdisciplinaridade, as atividades devem contemplar ampla abrangência de temas no contexto de atuação do grupo;
- Entre os objetivos do Programa estão a contribuição para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos de graduação, tendo como estratégia o efeito multiplicador do petiano sobre os seus colegas estudantes da IES, principalmente aqueles do primeiro ano de graduação;
- Quanto às estratégias para a formação diferenciada e qualificada dos estudantes estão o estímulo ao espírito crítico, a atuação profissional pautada pela cidadania e pela função social da educação superior bem como o estímulo da formação de profissionais e docentes de elevada qualificação técnica, científica, tecnológica e acadêmica.

3. ATIVIDADES PROPOSTAS

No planejamento geral das atividades considerar:

- A descrição da atividade em si; quais os objetivos da mesma; como a atividade será realizada.
- Quais os mecanismos de avaliação.
- Quais os resultados que se espera com a 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.
 - Resultados esperados na formação dos petianos: habilidades, competências, conhecimentos, saberes, reflexões instaladas etc.

Observação: Para cada uma das atividades, a descrição dos seus itens A, B e C deverá ser realizada em até mil palavras.

3.1. Atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão

1. ATIVIDADES DE ENSINO

1.1. Mini-Cursos em Ferramentas Tecnológicas de Uso Geral: Introdução ao Arduíno para uso em Projetos de Robótica, MS Project, Matlab e Excell.

A. Os mini-cursos são planejados em função das necessidades, seja das atividades de pesquisa, extensão e ensino. Serão programados ao longo do ano Mini-Cursos de Introdução ao Arduíno para uso em Projetos de Robótica, MS Project, Matlab e Excell. O objetivo é dar inicialmente noções básicas para os alunos do PET, permitindo que os mesmos desenvolvam estes conhecimentos e passem a ser monitores destes cursos tendo como clientela principalmente os alunos que estão nos quatro primeiros períodos do Curso de Engenharia Mecânica. Os cursos servem como forma de aprendizado, onde bolsistas com certa experiência (veteranos) ensinam os demais (bolsistas calouros) e, desta forma, o grupo todo fica apto a participar como monitores destes cursos para os alunos da graduação. Assim, por meio deste processo acabam por aprofundar seu conhecimento. Destaca-se que

estes cursos estão relacionados diretamente com a extensão e as pesquisas científicas do Grupo PET. Além disso, são ferramentas usadas em diversas disciplinas de graduação.

B. A avaliação dependerá das críticas e sugestões dos alunos participantes dos cursos. Atingir um número satisfatório de alunos participantes nos cursos e realizar uma avaliação da atividade para aprimorá-la no futuro.

C. Aprimorar os conhecimentos técnicos dos alunos da graduação, com o preenchimento de lacunas da grade curricular e do maior desenvolvimento da didática dos ministrantes.

C. Procura-se com esta atividade que os graduandos adquiram prática no uso de ferramentas que sejam úteis na solução de problemas de engenharia. Além disso, pretende-se, com a continuidade da atividade, que o PET se aproxime das necessidades dos alunos dos cursos de graduação e que os bolsistas amadureçam a prática do ensino e a elaboração de material didático.

1.2. Mini-Cursos em Ferramenta Específica em Engenharia Mecânica: Ansys (Software de Elementos Finitos) e Solidworks e/ou Solid Edge.

A. Os mini-cursos são planejados em função das necessidades, seja das atividades de pesquisa, extensão e ensino. Serão programados ao longo do ano Mini-Cursos de Ansys (Software de Elementos Finitos) e Solidworks e/ou Solid Edge. O objetivo é dar inicialmente noções básicas para os alunos do PET, permitindo que os mesmos desenvolvam estes conhecimentos e passem a ser monitores destes cursos tendo como clientela principalmente os alunos que estão nos quatros primeiros períodos do Curso de Engenharia Mecânica. Os cursos servem como forma de aprendizado, onde bolsistas com certa experiência (veteranos) ensinam os demais (bolsistas calouros) e, desta forma, o grupo todo fica apto a participar como monitores destes cursos para os alunos da graduação. Assim, por meio deste processo acabam por aprofundar seu conhecimento. Destaca-se que estes cursos estão relacionados diretamente com a extensão e as pesquisas científicas do Grupo PET. Além disso, são ferramentas usadas em diversas disciplinas de graduação.

B. A avaliação dependerá das críticas e sugestões dos alunos participantes dos cursos. Atingir um número satisfatório de alunos participantes nos cursos e realizar uma avaliação da atividade para aprimorá-la no futuro.

C. Aprimorar os conhecimentos técnicos dos alunos da graduação, com o preenchimento de lacunas da grade curricular e do maior desenvolvimento da didática dos ministrantes.

C. Procura-se com esta atividade que os graduandos adquiram prática no uso de ferramentas que sejam úteis na solução de problemas de engenharia. Além disso, pretende-se, com a continuidade da atividade, que o PET se aproxime das necessidades dos alunos dos cursos de graduação e que os bolsistas amadureçam a prática do ensino e a elaboração de material didático.

1.3. Mini-Curso em Ferramenta Específica em Engenharia Mecânica: Utilização do Software Livre Interactive Thermodynamics.

A. A atividade será desenvolvida por alunos do PET com o auxílio do professor das disciplinas de Termodinâmica I e II, Prof. Rogério Silveira de Queiroz. O objetivo é

apresentar aos alunos destas disciplinas o software livre Interactive Thermodynamics (IT), que é abordado no livro texto adotado nas disciplinas, Princípios de Termodinâmica para Engenharia, dos autores Michael J. Moran, Howard N. Shapiro, a fim de que os alunos possam utilizar tal ferramenta computacional como auxílio nas atividades desenvolvidas no curso de Termodinâmica.

B. Ao final da atividade, o grupo PET verificará se a atividade proposta teve um bom rendimento. Essa atividade será avaliada pela satisfação apresentada pelos alunos da graduação e pelo professor da disciplina.

C. Compreensão do funcionamento do software, aprendizado básico da utilização da ferramenta e da análise dos resultados.

C. O aprimoramento dos conhecimentos técnicos dos alunos da graduação, com o preenchimento de lacunas da grade curricular e do maior desenvolvimento da didática dos ministrantes são resultados esperados pelo grupo.

1.4. Apoio Acadêmico: Monitorias

A. A atividade será desenvolvida por alunos do grupo PET com o objetivo de auxiliar os alunos da graduação nas disciplinas que envolvem a Vibrações Mecânicas,, Resistência dos Materiais e Laboratório de Sistema Mecânicos, sob a supervisão do professor responsável pela disciplina. A atividade busca auxiliar, orientar e acompanhar os alunos da graduação nas disciplinas envolvidas nesta atividade, identificando as principais dúvidas e reportando-as aos professores para melhorar a estratégia de ensino. No final do semestre letivo, o professor responsável pela disciplina apresenta uma avaliação da monitoria prestada pelo bolsista. A participação dos alunos do grupo PET será por atendimento individual para dúvidas, atendimento em grupo para realização de experimentos, e, ainda, no desenvolvimento de materiais de suporte como apostilas e desenvolvimento de novos experimentos no laboratório.

B. Ao final da atividade, o grupo PET verificará com cada monitor se as atividades propostas tiveram um bom rendimento. Essa atividade será avaliada pela satisfação apresentada pelos alunos da graduação e pelo professor de cada disciplina.

C. Espera-se que o grupo PET possa colocar em prática o efeito multiplicador do conhecimento nessa interação com os alunos da graduação, sedimentando os conhecimentos adquiridos e contribuindo com a qualificação dos demais alunos da graduação. Contribuir de forma positiva na qualidade e melhoria do ensino dos alunos e do próprio curso. Aumentar o contato entre os calouros e veteranos.

1.5. Curso de Formação Não Técnica: Estudo de Língua Estrangeira.

A. Devido ao fato da maior parte dos bolsistas estarem matriculados em cursos de idiomas estrangeiros no Centro de Línguas para a Comunidade (CLC) da UFES, que fica no Campus de Goiabeiras em Vitória, bem próximo ao Centro Tecnológico onde está instalado o Grupo PET, os alunos, por iniciativa própria, resolveram criar grupos de conversação e tradução na língua francesa e inglesa. O objetivo é auxiliá-los nas leituras técnicas das atividades de ensino, extensão e pesquisa, e na participação em convênios/intercâmbios com instituições estrangeiras.

A. Uma das formas mais eficazes de atualizar-se quanto às novidades da área de

engenharia é a leitura e devida interpretação de artigos científicos. Sendo assim, e considerando-se que os trabalhos de maior impacto no meio científico são publicados na língua inglesa, fica evidente a importância do domínio desta língua.

B. A avaliação da atividade será baseada na análise dos resultados dos testes feitos pelos graduandos ao final dos encontros e da evolução de cada um nos testes realizados a cada encontro.

C. O grupo PET espera, com essa atividade, melhorar as condições de estudo e trabalho de seus integrantes, elevar o conhecimento com a leitura de artigos científicos publicados na língua estrangeira. Além disso, o grupo tem como objetivo agregar conhecimentos específicos de Engenharia Mecânica, reforçando o contato dos acadêmicos com assuntos menos abordados durante a graduação.

C. Os encontros trarão resultados significativos para a formação dos petianos como a noção de desenvolvimento de aulas e dinâmicas de grupo. Além disso, proporcionarão o constante contato destes com a língua estrangeira e a interação quanto às atualizações na língua estrangeira.

1.6. Visitas Técnicas:

A. As visitas técnicas são atividades diferenciadas de caráter científico relacionadas a indústrias e centros de pesquisas que visam oferecer maior contato do graduando com as diversas áreas da engenharia e com a realidade profissional de um engenheiro. Por meio de tais visitas, espera-se que o estudante obtenha um maior entendimento de seu papel no universo profissional, além destas consistirem num método mais dinâmico de aprendizado daquilo que é visto no curso de graduação ou nas pesquisas realizadas para a produção acadêmica do grupo PET. As visitas técnicas também são um meio pelo qual o grupo pode buscar informações que auxiliem ou motivem o desenvolvimento dos projetos de pesquisa, facilitando o acesso a novas tecnologias, e, como no caso das visitas às feiras técnicas, promovendo o contato direto com representantes de várias empresas, fabricantes e fornecedores. Nesse contexto, destaca-se a oportunidade de divulgar o grupo PET Engenharia Mecânica, e estabelecer parcerias com as empresas visitadas ou expositores. Esperam-se obter recursos e auxílios que permitam estender essas visitas (e conseqüentes benefícios) aos demais alunos de graduação.

B. Após a atividade, verifica-se a satisfação dos participantes quanto ao acréscimo de conhecimento obtido na visita técnica relacionada às dúvidas que são comuns aos estudantes: mercado de trabalho, realização profissional, papel do engenheiro etc. A verificação se dará por meio de um formulário a ser preenchido pelos mesmos.

C. Esclarecer e ampliar a visão dos graduandos (inclusive os alunos do PET) quanto aos temas: mercado, desenvolvimento tecnológico, inovação, áreas de atuação, organização empresarial etc.

1.7. Curso: Tecnologia de Construção de Poços de Petróleo (Petroleum Well Construction Technologies).

A. Trata-se de um curso de longa duração, que engloba palestras e visitas técnicas, com uma carga horária total de 80 horas, cujo livro texto tem o título Petroleum Well Construction, publicado pela John Wiley and Sons e escrito por engenheiros da Halliburton. Este curso procura estabelecer uma relação de proximidade com os

desafios e avanços técnico-científicos que envolvem a Construção de Poços de Petróleo possibilitando, através de visitas técnicas, pesquisas e informações atualizadas na língua inglesa, a necessária interação com o mundo real dos campos de petróleo. Além disto, procura dispor aos alunos uma fonte de informações relacionadas às ciências aplicadas na Indústria do Petróleo de forma a despertar o interesse profissional e afinar a linguagem técnica como importante recurso para o campo profissional deste setor industrial. Esta atividade será coordenada pelo tutor e terá a participação do Especialista de Serviços Especiais em Construção de Poços de Petróleo, Sr. Odilon Dias Vieira, com experiência na Halliburton, Schlunberger, Shell, entre outras empresas do Setor de Petróleo e Gás. Esta atividade será registrada na PROEX e terá a participação dos alunos do Grupo PET e da graduação do Curso de engenharia Mecânica.

B. Ao final da atividade, o grupo PET verificará através de visitas técnicas e apresentação de seminários se a atividade proposta teve um bom rendimento. Essa atividade será avaliada pela satisfação apresentada pelos alunos da graduação e pelo professor da disciplina.

C. O aprimoramento do conhecimento técnico dos alunos da graduação e do Grupo PET para um ramo específico do Setor de Petróleo e Gás, no caso a Construção de Poços de Petróleo, com o objetivo de preencher lacunas da grade curricular e estabelecer uma maior aproximação com o Setor de Petróleo e Gás são os resultados esperados pelo grupo.

1.8. Curso em Ferramentas Tecnológicas de Uso Geral: Uso e Manuseio de Osciloscópios, Geradores de Funções, Fonte de Alimentação e Sistemas de Aquisição de Dados.

A. O Grupo PET de Engenharia Mecânica em parceria com Grupo PET de Engenharia Elétrica pretende realizar ao longo de 2014 cursos visando o treinamento de uso e manuseio de Osciloscópios, Geradores de Funções, Fonte de Alimentação, Sistemas de Aquisição de Dados, entre outros, ao Grupo PET de Engenharia Mecânica. Esta atividade será extensiva aos alunos dos projetos de extensão do Departamento de Engenharia Mecânica, tais como o Aerodesign, Minibaja, Robótica Educacional e os novos projetos de extensão do Automodelismo e do Carro Solar (Projeto Solares), com a finalidade de habilitar os alunos do PET de Engenharia Mecânica e dos projetos de extensão no uso e manuseio dos equipamentos citados anteriormente, uma vez que estes equipamento são partes integrantes das atividades do cotidiano destes alunos. O Grupo PET se propõe também a participar e dar assistência técnica também a estes novos projetos de extensão.

B. A avaliação dependerá das críticas e sugestões dos alunos participantes do curso. Atingir um número satisfatório de alunos participantes nos cursos e realizar uma avaliação da atividade para aprimorá-la no futuro.

C. Aprimorar os conhecimentos técnicos dos alunos da graduação, com o preenchimento de lacunas da grade curricular e do maior desenvolvimento da didática dos ministrantes. Procura-se com esta atividade que os graduandos adquiram prática no uso de ferramentas que sejam úteis na solução de problemas de engenharia. Além disso, pretende-se, com a continuidade da atividade, que o PET se aproxime das necessidades dos alunos dos cursos de graduação e que os bolsistas amadureçam a prática do ensino.

1.9. Aprendizagem por Meio de Desenvolvimento de um Projeto.

A. Pretende-se por meio desta atividade desenvolver o conhecimento sobre um determinado tema através da sugestão por parte do aluno do grupo PET, da graduação ou de setores produtivos de um projeto que permita aos participantes dominar o tema com desenvoltura após a conclusão do projeto.

B. Propor a execução de projetos e/ou protótipos para a solução de problemas, exercitando a capacidade criativa dos participantes, além de promover a sua integração.

C. Estimular a execução de pesquisa em diferentes áreas e o interesse por iniciação científica. Possibilitar o aprimoramento dos bolsistas do PET e alunos de graduação, aumentando o seu conhecimento extracurricular. Estimular a inovação tecnológica e/ou sustentabilidade ambiental visando o avanço na destinada aplicação, podendo inclusive gerar patentes.

1.10. Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Mecânica por parte dos discentes, egressos e professores.

A. A avaliação do desenvolvimento do Projeto Pedagógico se dará em relação ao cumprimento de seus objetivos, perfil do egresso, habilidades e competências, estrutura curricular, flexibilização curricular, atividades complementares, pertinência do curso no contexto regional, corpo docente e discente (REBONATTO, M. T. *et alli*, Auto-Avaliar: Conhecer para qualificar, Editora Universitária, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, 2006.).

Portanto, a avaliação é um dos aspectos mais importantes do projeto pedagógico. Deve ser entendida como um processo permanente, com ênfase na dimensão qualitativa. O processo de acompanhamento e avaliação deverá incidir sobre:

- O próprio projeto pedagógico de curso;
- O processo de ensino-aprendizagem;
- O diagnóstico do curso;
- A adequação da infra-estrutura física.

A avaliação do Projeto Pedagógico será norteadada pela:

- Avaliação dos docentes pelos discentes através de instrumento próprio;
- Avaliação das Unidades Curriculares pelos discentes através de instrumento próprio;
- Avaliação do aproveitamento de aprendizagem do aluno;
- Avaliação das disciplinas por parte dos professores responsáveis pelas mesmas;
- Avaliação do curso pelos egressos através de instrumento próprio;

Os resultados de tais avaliações servirão como norteadores de eventuais mudanças no curso, refletindo no seu projeto pedagógico. Atualmente o Departamento de Engenharia Mecânica já têm uma comissão de avaliação do curso formada por professores. O objetivo desta atividade é incluir os alunos do Grupo PET da Engenharia Mecânica na organização desta avaliação uma vez que os discentes são

integrantes importantes desta avaliação.

B. Para avaliar esta atividade será considerado o número de pessoas entrevistadas por meio de questionários que nortearão um documento que possa ser encaminhado ao Colegiado do Curso de Engenharia de Engenharia para avaliação da Comissão de avaliação do Curso.

C. O principal objetivo é mostrar o resultado do trabalho aos docentes e discentes, esperando motivar uma discussão e troca de idéias que traga algum resultado positivo para o melhoramento do curso. Espera-se que a atividade possa contribuir para uma melhor compreensão dos diferentes aspectos na formação acadêmica dos alunos.

2. ATIVIDADES DE PESQUISA

2.1. Título: Desenvolvimento de Algoritmos para Navegação de Robôs

A. Resumo: Os algoritmos desenvolvidos propõem que os robôs façam o reconhecimento de trajetórias, desvio de obstáculos, bem como a comunicação entre robôs para desenvolvimento de tarefas cooperativas. Este projeto de pesquisa está integrado com o Projeto de Extensão de Robótica Educacional. Orientadora: Carmen Faria Santos.

B. Esta atividade será avaliada de acordo com a conclusão de cada etapa do projeto, levando em consideração os resultados obtidos e os prazos estipulados.

C. Aumentar a motivação dos alunos no curso de Engenharia Mecânica. Promover o aprendizado multidisciplinar. Publicações de artigos, desenvolvimento de protótipos para testar os algoritmos de navegação dos robôs e apresentação de seminários sobre o assunto aos alunos do PET e da graduação.

2.2. Título: Avaliação da Integridade Estrutural de Dutos, Estruturas, e Equipamentos

A. Resumo: Com a evolução das leis que protegem o meio ambiente e o envelhecimento das estruturas, equipamentos e dutos que compõem as linhas de transporte de derivados do petróleo, tornou-se necessário garantir sua integridade, evitando-se acidentes com prejuízos econômicos e ambientais. Para assegurar a continuidade operacional dessas linhas com razoável nível de segurança, foram desenvolvidos métodos para avaliação estrutural dos mesmos baseados nos tipos de defeitos. O objetivo desta pesquisa é estudar e comparar os métodos aplicados em estruturas, equipamentos e dutos disponíveis na literatura. Serão usados dados relativos a defeitos coletados no campo e na literatura. A metodologia aplicada a dutos se estende também a estruturas e equipamentos, aumentando-se assim o campo de estudo desta pesquisa. Os temas com objetivos específicos serão trazidos por engenheiros da Petrobras de acordo com a demanda de problemas detectados por estes engenheiros. Orientadores: Geraldo Rossoni Sisquini e Frederico Carlos Maciel Thom (Engenheiro da Petrobrás).

B. Esta atividade será avaliada de acordo com a conclusão de cada etapa do projeto, levando em consideração os resultados obtidos e os prazos estipulados.

C. Publicações de artigos e apresentação de seminários sobre o assunto aos alunos do PET e da graduação. Espera-se que a atividade possa contribuir para uma melhor compreensão sobre o tema e uma melhor inclusão no mercado de trabalho na área de Petróleo e Gás.

2.3. Título: Cálculo e Projeto de Ferramentas de Fundo de Poço (Downhole Tools Design and Calculation)

A. Resumo: Pesquisar o projeto e desenvolvimento de novas e existentes ferramentas essenciais na construção de poços de petróleo. O objetivo é desenvolver no aluno habilidades para utilizar recursos tecnológicos para soluções de projetos para fabricação de equipamentos aplicados nas operações especiais de construção de poços de petróleo. Em paralelo, para cada equipamento em foco, tornar compreensível a interação deste com o ambiente do poço através do conhecimento das variáveis do ambiente para aplicação de cálculos objetivos e seleção de materiais de acordo com as Normas API. Disponibilizar aos alunos uma fonte de informações relacionadas às ciências aplicadas na Indústria do Petróleo de forma a despertar o interesse profissional e afinar a linguagem técnica como importante recurso para o campo profissional deste setor industrial. A ferramenta (software) de desenho 3D utilizada no processo de construção das peças será o SolidWorks. Os protótipos desenvolvidos no ambiente do SolidWorks serão construídos em impressoras 3D (Prototipagem). Esta atividade terá a participação do Especialista de Serviços Especiais em Construção de Poços de Petróleo, Sr. Odilon Dias Vieira, com experiência na Halliburton, Schlumberger, Shell entre outras empresas do Setor de Petróleo e Gás. Orientador: Geraldo Rossoni Sisquini.

B. Esta atividade será avaliada de acordo com a conclusão de cada etapa do projeto, levando em consideração os resultados obtidos e os prazos estipulados.

C. Publicações de artigos e apresentação de seminários sobre o assunto aos alunos do PET e da graduação. Espera-se que a atividade possa contribuir para uma melhor compreensão sobre o tema e uma melhor inclusão no mercado de trabalho na área de Petróleo e Gás. **Além disto, há uma expectativa de geração de patentes no final desta atividade.**

3. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

3.1. Oficinas - PET na Escola:

A. Desenvolvimento de oficinas para capacitação de alunos da educação básica de Instituições Públicas, para participação em competições de Robótica apoiadas pelo CNPq, dentre elas, Olimpíada Brasileira de Robótica e RoboCupJr. As oficinas são realizadas uma vez por semana, com duração de quatro meses. Com isso, os alunos têm a oportunidade de conhecer os kits de robóticas desenvolvidos para a educação e elaborar projetos com uma tecnologia de ponta. Neste projeto, os alunos aprendem o funcionamento e aplicação de dispositivos como sensores de toque, luz, proximidade e som, motores equipados com encoders, e a programar os robôs em diferentes linguagens de programação. Esta interação com o Ensino Fundamental e Médio deve ainda despertar nos bolsistas do PET a preocupação com o ensino público, desenvolver habilidades para lidar com alunos, habilidades de comunicação e relacionamento pessoal e responsabilidade.

B. Avaliar o desempenho nos projetos e protótipos desenvolvidos durante as oficinas. Avaliar a capacidade de programar os robôs em diferentes linguagens de programação.

C. Despertar nos alunos do PET a preocupação com o ensino público, desenvolver habilidades para lidar com alunos, habilidades de comunicação e relacionamento pessoal e responsabilidade.

C. Aumentar a motivação dos alunos no curso de Engenharia Mecânica. Promover o aprendizado multidisciplinar. Promover a popularização da robótica e disponibilizar para os alunos da educação básica um evento para realização de experimentos e troca de informações.

3.2. Competições de Robótica

A. Tem como objetivo promover a integração entre alunos de diversas universidades brasileiras e internacionais através de desafios, que são propostos visando a aplicação de conceitos teóricos abordados em sala de aula dos cursos de engenharias. Os alunos envolvidos neste projeto têm as seguintes atividades:

- Encontros semanais de 4 horas para construção e programação de protótipos para cumprir o desafio da competição.

- Organização de Competições de Robótica, dentre elas a etapa estadual da Olimpíada Brasileira de Robótica - OBR, organizada pelo Laboratório de Robótica Educacional do Departamento de Engenharia Mecânica da UFES tendo como público alvo alunos do Ensino Fundamental e Médio do Estado do Espírito Santo com o patrocínio de órgãos de fomento.

B. Avaliar o desempenho nos projetos e protótipos desenvolvidos durante a preparação para a competição. Avaliar a capacidade de programar os robôs em diferentes linguagens de programação.

C. Aumentar a motivação dos alunos no curso de Engenharia Mecânica. Promover o aprendizado multidisciplinar. Construir robôs capazes de cumprir o desafio no menor tempo possível. Publicação de artigos onde se avalie e discuta a aplicação desta atividade como forma de melhoria do aprendizado e motivação dos alunos na graduação.

3.3. Projeto de Robótica Educacional

A. Incentivar os alunos do Curso de Graduação de Engenharia Mecânica na formação de equipes para construção e programação de robôs para participação em Competições de Robótica como, por exemplo, a RoboCup, CBR - Competição Brasileira de Robótica, LARC - Competição Latino-Americana de Robótica nas categorias IEEE-SEK, IEEE Open. Em 2011 a equipe do Grupo PET participou pela primeira vez da CBR e conquistou o terceiro lugar na categoria IEEE-SEK (Standard Educational Kits). Estes alunos ajudam a organizar e trabalham como monitores voluntários na etapa estadual da Olimpíada Brasileira de Robótica – OBR, que é uma competição destinada a equipes das Escolas de Ensino Fundamental e Médio do Estado do Espírito Santo. Este Projeto de Extensão de Robótica Educacional está registrado na Pró-Reitoria de Extensão (PROEx). Coordenadora: Carmen Faria Santos.

B. Avaliar o desempenho nos projetos e protótipos desenvolvidos durante o ano de

2014. Avaliar a capacidade de programar os robôs em diferentes linguagens de programação.

C. Aumentar a motivação dos alunos no curso de Engenharia Mecânica. Promover o aprendizado multidisciplinar. Realizar atividades de docência por parte dos alunos do PET. Publicar artigos onde se avalie e discuta a aplicação desta atividade como forma de melhoria do aprendizado e motivação dos alunos na graduação.

C. Participar da Competição Brasileira de Robótica (CBR 2014), que ocorrerá juntamente com a Competição Latino-Americana – LARC, nas categorias IEEE-SEK, IEEE Open;

3.4. Projeto do Aerodesign

A. Neste projeto procura-se vencer os desafios de se construir uma aeronave não tripulada, com base nos requisitos mínimos de projeto estipulados pelo regulamento da SAE Brasil e nos conhecimentos obtidos na graduação de Engenharia Mecânica. A equipe é formada por alunos de graduação da Engenharia Mecânica e Elétrica com participação do Grupo PET. A equipe estará indo em 2014 para a sua terceira participação na competição nacional patrocinada pela SAE Brasil.

O presente projeto tem como objetivo desenvolver uma aeronave radio-controlada capaz de carregar a máxima carga paga possível, levantando vôo em, no máximo, 50 metros. A aeronave deve ser otimizada de forma que tenha uma estrutura rígida e resistente, peso mínimo com avião vazio e desempenho aerodinâmico satisfatório. Um protótipo será construído nos laboratórios do Departamento de Engenharia Mecânica para que tenha um desempenho eficiente com o objetivo de participar da competição nacional que ocorrerá em 2014, no Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA), São José dos Campos, SP. Este Projeto de Extensão de Robótica Educacional está registrado na Pró-Reitoria de Extensão (PROEx). Coordenadores: Geraldo Rossoni Sisquini e Rafael Sartim.

B. Esta atividade será avaliada de acordo com a conclusão de cada etapa do projeto, levando em consideração os resultados obtidos e os prazos estipulados.

C. Aumentar a motivação dos alunos no curso de Engenharia Mecânica. Promover o aprendizado multidisciplinar. Projetar, documentar, construir e voar um avião rádio controlado, que seja o mais otimizado possível em todos os aspectos da missão. Representar o Curso de Engenharia Mecânica e Elétrica e a UFES no âmbito regional e nacional. Produzir um artigo técnico descrevendo o projeto do avião.

Observação: Na competição de 2013 a equipe ficou em quinto lugar na competição nacional.

3.5. Projeto Integrado de uma Minifábrica de Blocos Construtivos a partir de Resíduos de Construção Civil

A. Trata-se de um projeto que integra o PET da Engenharia Mecânica e Elétrica em parceria com alunos da TU-Berlin. Há também participação de alunos da Engenharia de Produção. O projeto está dividido em 2 fases, divididas em 6 etapas, que são:

Fase 1: Projetos

1) Modelo de Negócio;

2) Projeto mecânico (desenhos, especificação de materiais e dimensionamentos);

3) Projeto elétrico;

4) Projeto do processo produtivo (estudos de capacidade, arranjo físico, fluxo produtivo e simulação discreta);

Fase 2: Desenvolvimento

5) Fabricação;

6) Teste de campo.

O prazo para conclusão do projeto é de 2 anos, a partir da 2ª quinzena de março de 2013, quando a equipe da TU-Berlin esteve na UFES por 1 semana. O término da 1ª fase ocorreu em final de julho de 2013 e sua apresentação aconteceu na Alemanha entre os dias 23 e 25 de setembro de 2013. **Três alunos do PET de Engenharia Mecânica estiveram na Alemanha apresentando os resultados deste intercâmbio.** O início da 2ª fase está em fase de negociação para este ano.

O projeto do processo produtivo e o gerenciamento do projeto completo ficarão sob a responsabilidade do Prof. Jens Palácios da Tu-Berlin e da Profa. Dra. Patrícia A. Cardoso do Departamento de Engenharia de Produção.

B. Para avaliar esta atividade serão considerados como indicadores o número de alunos participantes do projeto, assim como o seu desempenho na execução das tarefas previstas.

C. Aumentar a motivação dos alunos no curso de Engenharia Mecânica. Promover o aprendizado multidisciplinar. Elevar o conhecimento com a prática de leitura de artigos científicos e a fala na língua estrangeira. Desenvolver protótipos.

Observação: A primeira fase gerou uma patente.

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

As atividades de caráter coletivo estão relacionadas com a interação do grupo com outras entidades e outros grupos PET. Neste sentido, as ações propostas pelo grupo são:

1. Sudeste PET - Participação

A. O Sudeste PET é o encontro anual organizado pelos integrantes dos PET's a fim de reunir os grupos da região Sudeste para discussão de questões relativas à administração, ao acompanhamento, a fiscalização e a outros temas importantes para o desenvolvimento e melhoramento do programa. O XIV Sudeste PET 2014 ocorrerá entre 18 e 20 de abril de 2014 na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Os participantes do evento são universitários de toda a região sudeste que participam do Programa de Educação Tutorial, bem como seus respectivos tutores e petianos egressos. O objetivo do evento é reunir os grupos PET da Região Sudeste, oferecendo um espaço de discussão prévia das questões a serem debatidas e/ou deliberadas acerca do Programa Educação Tutorial, no Encontro Nacional dos Grupos PET (ENAPET). Além disso, proporciona um espaço de trocas de aprendizados no que tange o tripé ensino, pesquisa e extensão entre os grupos da

Região Sudeste, possibilitando ampliar a gama de experiências em sua formação acadêmica e cidadã. Estimula a participação dos grupos PET no debate sobre as novas políticas públicas que envolvem o PET.

B. A participação dos bolsistas no congresso regional é avaliada de acordo com o grau de envolvimento e aprimoramento dos mesmos no contexto do programa.

C. Promover a troca de conhecimento e o desenvolvimento dos bolsistas no programa e com isso possibilitar uma atuação mais cidadã e efetiva na comunidade. Durante a realização do evento, espera-se que a experiência proporcionada seja muito positiva já que haverá a oportunidade de compartilhar experiências com os demais grupos PET da região sudeste.

2. Feira de Cursos - Organização

A. A Feira de Cursos é uma realização da Pró-Reitoria de Graduação da UFES, em conjunto com as coordenações dos cursos de graduação da UFES e os grupos do Programa de Educação Tutorial (PET), com o patrocínio da Fundação de Apoio à Pesquisa do Espírito Santo (FAPES) e da Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia (SECT). O objetivo é apresentar os cursos de graduação oferecidos pela UFES para a comunidade externa e contribuir para as escolhas dos candidatos ao Vestibular da UFES. Dirigida para os estudantes de ensino médio das redes pública e particular do Estado. Na feira, o estudante encontra informações sobre todos os cursos oferecidos pela Universidade Federal do Espírito Santo, sendo uma ótima oportunidade para conhecer a futura profissão. A Feira envolverá os próprios universitários da UFES que de forma informal irão expor o curso a que pertencem. Durante todo o dia os universitários ficarão disponíveis para tirar dúvidas e expor informações relevantes sobre seus cursos: duração, disciplinas oferecidas, programa de pós-graduação, projetos de pesquisas, extensão e monitorias, entre outros.

A Feira de Cursos surge diante da necessidade dos estudantes vestibulandos em conhecer melhor os cursos oferecidos pela UFES. Além disso, é uma forma de servir a sociedade, esclarecer dúvidas e mostrar os benefícios que a universidade pode oferecer à comunidade.

B. Para avaliar se esta atividade foi bem desempenhada será considerado o nível de interação com outros grupos PET, os aspectos de organização da feira de curso e o comparecimento do público alvo.

C. Permitir que os vestibulandos tenham informações sobre os cursos oferecidos pela universidade com o objetivo de auxiliar na sua escolha.

C. Apresentar ao público em geral os cursos oferecidos pela UFES e algumas atividades de pesquisas típicas desenvolvidas por cada curso.

C. Permitir que os grupos PET possam adquirir competência para lidar com o público, organizar eventos e preparar material de divulgação.

C. Proporcionar uma maior integração dos grupos PET da UFES, uma vez que se trata de uma atividade conjunta.

3. Reuniões InterPET - Participação/Organização

A. Através de reuniões quinzenais entre os grupos PET da UFES, os participantes exercitam o uso da linguagem oral em ambiente de reunião onde o grupo está

sempre elaborando projetos para o movimento PET UFES e discutindo questões político-administrativas sobre o programa e a relação entre tal programa e a Universidade. Além disso, promove a integração entre os grupos.

B. As reuniões do Interpet serão avaliadas de acordo com o grau de satisfação e com os objetivos alcançados pelas atividades planejadas neste espaço.

C. Promover uma maior integração entre os grupos PET fomentando a interdisciplinaridade nas atividades.

4. Dia PET - Participação/Organização

A. É um evento promovido em conjunto por todos os PETs da Universidade Federal do Espírito Santo. O encontro tem por objetivo proporcionar um espaço de maior integração entre os alunos do PET, ideal para que os grupos troquem experiências, fortalecendo assim a discussão sobre a interdisciplinaridade e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, fundamentos norteadores do programa. O encontro visa ainda discutir a melhor forma de resolver problemas comuns aos grupos e deliberar sobre questões relativas ao programa no âmbito local e nacional.

B. A atividade será avaliada de acordo com os progressos alcançados pelos grupos PET em termos de legislação, metodologia e articulação do programa dentro da Universidade Federal do Espírito Santo e na comunidade.

C. Avançar na elaboração de metodologias, legislação e articulação nas atividades executadas em conjunto pelos grupos PET. Aumentar a integração e compartilhar idéias e experiências entre os diferentes grupos PET's da Universidade Federal do Espírito Santo.

5. ENAPET - Participação

A. Esse ano o XIX ENAPET será em Santa Maria-RS entre 28 de julho e 02 de agosto. Este evento nacional promove a integração entre os grupos PET, permite aos participantes conhecerem o PET por outros pontos de vista, devido à diversidade das áreas de conhecimento e de regiões do país. O contato com outras experiências pode resultar em inovações nas atividades dos grupos em ensino, pesquisa e extensão, na administração dos grupos, processos internos (ao grupo) de avaliação, processos seletivos, metodologias de trabalho, diversificação de temas de discussão e debate.

B. A participação dos bolsistas no congresso nacional é avaliada de acordo com o grau de envolvimento e aprimoramento dos mesmos no contexto do programa.

C. Promover a troca de conhecimento e o desenvolvimento dos bolsistas no programa e com isso possibilitar uma atuação mais cidadã e efetiva na comunidade. Durante a realização do evento, espera-se que a experiência proporcionada seja muito positiva já que haverá a oportunidade de compartilhar experiências com os demais grupos PET do Brasil.

6. Confraternização do Grupo - Participação/Organização

A. As confraternizações do grupo serão realizadas em julho e em dezembro, meses em que ocorre o término das aulas. O objetivo destes encontros é obter uma maior

integração e descontração do grupo fora do ambiente formal de trabalho.

B. A avaliação se dará pelo nível de satisfação obtida nestas confraternizações.

C. Procura-se com isto visar a formação do cidadão e não apenas do profissional.

7. Recepção dos alunos ingressantes - Organização

A. Na recepção dos alunos ingressantes dos Cursos do Centro Tecnológico participam diferentes organizações estudantis, CT-Júnior, Grupo PET da Engenharia Mecânica, Diretório Acadêmico (DA) do Centro Tecnológico (CT) da UFES, representantes dos Projetos de Extensão do Aerodesign, Equipe Vitoria Baja, Robótica Educacional, Automodelismo e Carro Solar. O objetivo desta recepção é enfatizar que o curso de engenharia não se limita somente às disciplinas, existindo inúmeras oportunidades de se complementar a formação, e de se aproveitar a riqueza de se estar em uma Universidade, com seus laboratórios, sua diversidade, seus centros de produção de conhecimento. O Grupo PET da Engenharia Mecânica, ao invés de apenas apresentar palestras, tem participado desta recepção organizando e conduzindo oficinas (cursos) com os ingressantes, onde os participantes trabalham em equipes.

B. A avaliação será realizada através da análise de críticas e sugestões dos alunos e professores que participarão da atividade. Além disso, os resultados alcançados serão discutidos na reunião do grupo PET.

C. Espera-se que essa recepção oriente os ingressantes para essa nova etapa, com informações sobre a UFES, seus cursos, as oportunidades de atividades extracurriculares, incentivando o relacionamento com seus colegas. Familiarizar o aluno com a nova realidade em que ele estará inserido, mostrando o seu papel na universidade e na sociedade.

8. Semana da Engenharia - Participação/Organização

A. Nesta semana, que ocorre normalmente na primeira quinzena de agosto, são apresentadas diversas palestras que tratam sobre temas como inovações tecnológicas, mercado de trabalho da engenharia, desenvolvimento industrial do estado e do país, dentre outros. O objetivo da semana é promover a interação dos alunos das engenharias, aproximá-los de temas atuais e pertinentes à sua formação e fazer com que a realidade do mercado de trabalho dialogue com os estudantes. Para os estudantes, a semana representa uma grande oportunidade, pois, a partir das palestras, podem aprender algo novo e diferente do que lhes é ensinado nas salas de aula.

Por outro lado, para os engenheiros já formados o evento pode funcionar como uma oficina onde seus conceitos são revistos, promovendo um aprimoramento do profissional. Isto também caracteriza a Semana da Engenharia como uma atividade de extensão. Os alunos do PET da Engenharia Mecânica participarão das atividades de interesse de ensino, extensão e pesquisa do grupo e de sua organização.

B. A participação dos bolsistas na Semana da Engenharia é avaliada de acordo com o grau de envolvimento e aprimoramento dos mesmos no contexto da programação.

C. Promover a troca de conhecimento e o desenvolvimento dos bolsistas e com isso possibilitar uma atuação mais cidadã e efetiva na comunidade acadêmica. Durante a realização do evento, espera-se que a experiência proporcionada seja muito positiva

já que haverá a oportunidade de compartilhar experiências com os demais estudantes de engenharia das instituições públicas e privadas.

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)

1. Reuniões administrativas semanais com duração de duas horas tendo objetivo de discutir, encaminhar e avaliar as atividades desenvolvidas cotidianamente pelo grupo. Esta atividade permite um melhor acompanhamento e divisão das atividades que estão sendo desenvolvidas individualmente ou pelo grupo, além de favorecer a integração entre os próprios componentes do grupo e o tutor. Além disso, permite também acompanhar a aprendizagem e o desempenho escolar dos bolsistas. O Grupo pretende realizar trimestralmente uma avaliação interna do grupo durante numa destas reuniões administrativas;

2. Com intuito de aumentar nossa participação e envolvimento com os problemas do curso, os membros do PET organizam as eleições dos representantes estudantis. Alguns se tornaram representantes estudantis e participam ativamente das reuniões do departamento;

3. Elaboração e organização do Processo Seletivo 2014 para ingresso no Grupo PET da Engenharia Mecânica;

4. Manutenção, organização e atualização de informações do site do Grupo PET da Engenharia Mecânica;

5. Redação do Plano de Atividades e do Relatório de Atividades: momento de reflexão sobre as atividades do grupo, desenvolvimento das competências em escrita, planejamento, trabalho em equipe, etc.;

6. Processo Seletivo: o processo seletivo para candidatos a bolsistas, apesar de ser uma atividade burocrática, propicia aos bolsistas o desenvolvimento de habilidades, como capacidade de julgamento, organização, relacionamento pessoal; permite a discussão dos requisitos exigidos do candidato e conseqüente desenvolvimento de critérios de seleção;

7. Participação em exposições, feiras e eventos científicos e culturais.

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)

Para um melhor entendimento do acompanhamento e avaliação das ações e atividades propostas ao Grupo PET segue uma lista detalhada das etapas do trabalho que será executada ao longo do ano pelo tutor:

- 1.** Definir horário para o encontro semanal do grupo;
- 2.** Definir as atividades individuais de cada um dos bolsistas de acordo com a sua periodização, aptidões e interesses pessoais e em conformidade com os objetivos do grupo;
- 3.** Definir as áreas de pesquisa de interesse individual e fazer o contato com os possíveis professores que coordenarão estas pesquisas;
- 4.** Definir grupos de estudo e os assuntos a serem abordados de acordo com a periodização e o nível de conhecimento;
- 5.** Definir os cursos extracurriculares de cada um dos bolsistas e o período que vai ser oferecido;
- 6.** Escolher os bolsistas interessados em monitoria voluntária e as disciplinas que serão atendidas;
- 7.** Definir os bolsistas que irão participar e organizar os encontros técnicos científicos do ano de 2014;
- 8.** Definir os bolsistas e as atividades que serão desenvolvidas nos projetos de extensão existentes no Departamento de Engenharia Mecânica da UFES;
- 9.** Fazer o contato com as empresas e centros de pesquisa para agendar visitas técnicas;
- 10.** Definir as atividades culturais a serem desenvolvidas pelo grupo;
- 11.** Definir o cronograma de atividades de cada um dos bolsistas do grupo;
- 12.** Fazer o cronograma das atividades do ano;
- 13.** Acompanhar a execução das atividades do grupo;
- 14.** Realizar reuniões semanais com o grupo;
- 15.** Realizar reuniões individuais ou em grupos menores sempre que necessário;
- 16.** Realizar seminário mensal para a apresentação dos trabalhos desenvolvidos por um dos grupos de estudo, para disseminação dos conhecimentos adquiridos, com discussão dos problemas encontrados e sugestões de soluções por parte da audiência;
- 17.** Cobrar a preparação de relatórios individuais a cada três meses pelos bolsistas com a relação das atividades desenvolvidas, problemas encontrados e resultados encontrados, quando for o caso, anexando todo o material produzido;
- 18.** Realizar encontros individuais entre o Tutor e os coordenadores dos projetos nos quais os bolsistas estão envolvidos para acompanhamento da evolução dos estudos;
- 19.** Acompanhar o desempenho dos bolsistas nas disciplinas do curso de graduação, identificando possíveis dificuldades e promovendo ações que auxiliem na aprendizagem e desempenho escolar;
- 20.** Avaliação das atividades do ano anterior por parte do grupo;
- 21.** Planejamento das atividades do ano seguinte.

6. CRONOGRAMA PROPOSTO PARA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DO GRUPO

TABELA - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES – ANO: 2014

Atividades	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Planejamento das atividades - 2014	X	X									X	X
Relatório de Atividades - 2014											X	X
Cursos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Utilização do Software Livre Interactive Thermodynamics				X	X	X			X	X	X	
Apoio Acadêmico: Monitorias		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Aprendizagem por Meio de Desenvolvimento de um Projeto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Estudo de Língua Estrangeira		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tecnologia de Construção de Poços de Petróleo	X	X	X									
Visitas Técnicas					X	X	X			X	X	X
Participação e Organização de eventos						X	X	X				
Cálculo e Projeto de Ferramentas de Fundo de Poço	X	X	X	X	X	X	X					
Desenvolvimento de algoritmos para navegação de robôs	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Avaliação da Integridade de Estruturas, Equipamentos e Dutos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Oficinas - PET na Escola					X	X		X	X			
Preparação e participação em competições regionais, nacionais e internacionais	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Projeto de Extensão de Robótica Educacional	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Projeto de Extensão do Aerodesign	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Mecânica				X	X	X	X	X	X	X	X	
Projeto integrado de uma Minifábrica			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Feira de Cursos				X	X	X	X					
Sudeste PET / ENAPET				X		X	X					
Reuniões InterPET	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dia PET	X											
Confraternização do Grupo			X				X					X
Recepção dos alunos ingressantes				X	X			X	X			
Produção de relatórios individuais			X			X			X			X
Processo Seletivo			X					X				
Reuniões semanais com o grupo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Local e Data:

Tutor: Prof. Dr. Geraldo Rossoni Sisquini

Local e Data:

Prof. Dr. Itamar Mendes da Silva
Presidente do Comitê Local de Acompanhamento (CLA)

Local e Data:

Prof.^a Dr.^a Maria Auxiliadora de Carvalho Corassa
Pró-Reitora Responsável pelo PET