



Informações do Relatório

IES:

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

Grupo:

Engenharia Mecânica

Tutor:

FERNANDO CESAR MEIRA MENANDRO

Ano:

2017

Somatório da carga horária das atividades:

80



Não desenvolvido

Atividade - 15. Atividade de Ensino: Curso em Ferramentas Tecnológicas de Uso Geral: Uso e Manuseio de Osciloscópios, Geradores de Funções, Fonte de Alimentação e Sistemas de Aquisição de Dados

Avaliação:

Não desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Neste ano não houve realização dos cursos destas ferramentas tecnológicas de uso geral.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	03/04/2017	30/11/2017

Descrição/Justificativa:

O Grupo PET de Engenharia Mecânica em parceria com Grupo PET de Engenharia Elétrica pretende realizar ao longo de 2017 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).

Objetivos:

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 de acordo com a necessidade.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Para cada equipamento serão abordados os seguintes itens com aulas sendo realizadas em laboratórios: Características e usos, Descrição, Exemplos de usos, Conselhos para uso, funcionamento e características, Seleção e tipos de equipamentos, e tipos de ligação. Pretende-se ofertar ao menos um minicurso presencial a cada período. Os minicursos são ofertados por equipes selecionadas dentre os integrantes do PET, havendo um rodízio entre os petianos.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

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.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

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.

Atividade - 1. Atividade de Extensão (Evento): Primavera nos Dentes/ Águas de março

Avaliação:

Não desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Com o calendário extremamente apertado para a realização de atividades acadêmicas tradicionais, neste ano não foi viável a realização de atividades do Projeto sem que prejudicassem aulas pré-agendadas.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	03/04/2017	15/12/2017

Descrição/Justificativa:

Trata-se de atividade cultural e consiste em um show de banda formada por estudantes universitários. A justificativa é proporcionar momentos de laser para os alunos da Universidade e simultaneamente promover sua integração.

Objetivos:

Promover a integração dos alunos da Engenharia, e a realização de atividades culturais no Campus, de forma a tornar o ambiente de estudo em um lugar, também de laser.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Através da organização, convite às bandas, autorização do chefe de Departamento, e divulgação entre os alunos.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Maior integração, participação social, não somente entre os alunos da Engenharia Mecânica, mas também de outras engenharias e de outras áreas.



Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação será através das manifestações espontâneas dos participantes na atividade e comentários na página do PET.

Atividade - 20. Atividade de Extensão: Projeto Onde anda você?

Avaliação:

Não desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Infelizmente, não houve disponibilidade de realizar o acompanhamento dos petianos egressos neste ano.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	01/05/2017	31/08/2017

Descrição/Justificativa:

Como o contato com os egressos do Programa PET é recomendado, buscaremos realizar ao menos uma atividade anual para fortalecer os laços com os alunos oriundos do PET Mecânica.

Objetivos:

Levantar os perfis e situação atual dos ex-petianos, disponibilizando-os na página do PET Mecânica. Convidá-los para atividades culturais ou de socialização do PET Mecânica, ou para alguma atividade técnica em sua área de interesse.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Os ex-petianos serão contatados, e seus perfis incluídos na página do PET Mecânica.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Manter o contato com profissionais de engenharia no mercado de trabalho, para contato em caso de necessidade. Acompanhamento dos resultados da participação no programa.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação será feita ao longo das reuniões do PET.

Atividade - 10. Atividade de Pesquisa/Ensino: Projeto de Elementos Finitos

Avaliação:

Não desenvolvido



Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Como os projetos PET são conduzidos por adesão dos integrantes às propostas, devido à troca de integrantes e sobrecarga dos petianos em outras atividades, não houve interesse na continuação deste projeto.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	27/03/2017	30/12/2017

Descrição/Justificativa:

Estudar e desenvolver aplicações do método dos elementos finitos em sua formulação com eu sem malha para problemas de engenharia mecânica. Testar e resolver uma série de problemas de interesse prático da engenharia mecânica, bem como para teste das aplicações desenvolvidas. A ênfase no ano de 2016 será em técnicas de otimização topológica, visando determinar as dimensões de uma estrutura a partir da análise de elementos finitos.

Objetivos:

desenvolvimento de um programa computacional em linguagem orientada a objeto para resolução de diferentes problemas físicos através da utilização do Método dos Elementos Finitos tanto em sua versão tradicional (discretizando o domínio e o contorno em malhas) quanto na formulação livre de malha. Quanto à otimização topológica pretende-se gerar soluções para diferentes problemas e produzir os modelos físicos com o auxílio de manufatura aditiva. Objetivo Geral: Estudar e desenvolver aplicações utilizando o mét. dos elem. finitos tanto em sua versão tradicional, com uso de malhas de elementos, quanto na versão livre de malha. Objetivos Específicos: Estudar as aplicações do Mét. dos Elem. Finitos em Engenharia Mecânica; Desenvolver habilidades de programação orientada a objeto

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A atividade será realizada através do estudo sistemático da literatura e linguagem de programação, com aulas e trabalhos práticos dentro do programa computacional já existente. Para teste das características de cada implementação pode-se comparar resultados em diferentes situações. Pode-se também comparar resultados com outros obtidos em programas comerciais disponíveis ou da literatura, bem como com soluções analíticas das equações. Pretende-se trabalhar visando a solução de um ou mais problemas propostos, de forma que o processo de trabalho tenha um objetivo direto e atingível a cada etapa. Pretende-se trabalhar com diferentes formulações do método dos elementos finitos e sua implementação em programa com interface gráfica, C++ e wxWidgets.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Elevada formação técnica dos alunos do curso de Engenharia Mecânica. Publicação de resultados.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

O projeto será avaliado pela qualidade das publicações dele decorrentes.



Plenamente desenvolvido

Atividade - 17. Atividade de Ensino: Mini-Cursos em Ferramenta Específica em Engenharia Mecânica: Ansys (Software de Elementos Finitos), CAD/CAE/CAM e Solidworks e/ou Solid Edge.

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Foi realizado o mini-curso de Ansys, no início de maio. O software de CAD SolidWorks foi objeto do canal PET, havendo sido postadas diversas aulas do mesmo.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	03/04/2017	30/11/2017

Descrição/Justificativa:

Os cursos são planejados em função das necessidades tanto do Grupo PET como dos alunos do Curso de Engenharia Mecânica e dos alunos que participam dos projetos de extensão e pesquisa do Departamento de Engenharia Mecânica. Serão programados ao longo do ano Minicursos de ANSYS (Software de Elementos Finitos), NxNastran, CAD (Computer Aided Design)/CAE(Computer Aided Engineering)/CAM(Computer Aided Manufacturing), Solidworks e/ou Solid Edge.

Objetivos:

O objetivo é dar noções básicas para os alunos calouros do PET tendo como monitores bolsistas veteranos, permitindo que os mesmos desenvolvam estes conhecimentos e passem a ser monitores destes minicursos tendo como clientela principalmente os alunos do Curso de Engenharia Mecânica.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Os cursos servem como forma de aprendizado, onde bolsistas com certa experiência (veteranos) ensinam os demais bolsistas calouros. Este procedimento permite que os bolsistas calouros aprofundem seu conhecimento e se habilitem como monitores destes minicursos para os novos bolsistas do PET, alunos da graduação do Centro Tecnológico e alunos dos projetos de pesquisa e extensão do Departamento de Engenharia Mecânica. Destaca-se que estes minicursos estão relacionados diretamente com a extensão e as pesquisas científicas do Grupo PET. Além disso, são ferramentas usadas em diversas disciplinas de graduação. Pretende-se ofertar ao menos um minicurso presencial a cada período. Os minicursos são ofertados por equipes selecionadas dentre os integrantes do PET, havendo um rodízio entre os petianos.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

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



fazendo com que as perspectivas profissionais dos alunos de graduação fiquem muito mais abrangentes.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

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.

Atividade - 16. Atividade de Ensino: Minicursos em Ferramentas Tecnológicas de Uso Geral: Introdução ao Arduíno para uso em Projetos de Robótica, MS Project, Latex, Matlab e Excel.

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Foram ministrados cursos de Matlab e Excel on-line, no canal PET Mecânica. Também foi realizada uma edição presencial do curso de Excel, para estudantes de outras áreas de concentração (humanas).

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	03/04/2017	30/11/2017

Descrição/Justificativa:

Os cursos são planejados em função das necessidades tanto do Grupo PET como dos alunos do Curso de Engenharia Mecânica e dos alunos que participam dos projetos de extensão e pesquisa do Departamento de Engenharia Mecânica. Serão programados ao longo do ano Minicursos de Introdução ao Arduíno para uso em Projetos de Robótica, Matlab, MS Project, Latex e Excel.

Objetivos:

O objetivo é dar noções básicas para os alunos calouros do PET tendo como monitores bolsistas veteranos, permitindo que os mesmos desenvolvam estes conhecimentos e passem a ser monitores destes minicursos tendo como clientela principalmente os alunos do Curso de Engenharia Mecânica.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Os cursos servem como forma de aprendizado, onde bolsistas com certa experiência (veteranos) ensinam os demais bolsistas calouros. Este procedimento permite que os bolsistas calouros aprofundem seu conhecimento e se habilitem como monitores destes minicursos para os novos bolsistas do PET, alunos da graduação do Centro Tecnológico e alunos dos projetos de pesquisa e extensão do Departamento de Engenharia Mecânica. Destaca-se que estes minicursos estão relacionados diretamente com a extensão e as pesquisas científicas do Grupo PET. Além disso, são ferramentas usadas em diversas disciplinas de graduação. Pretende-se ofertar ao menos dois minicursos presenciais a cada período. Os minicursos são ofertados por equipes selecionadas dentre os integrantes do PET, havendo um rodízio.



Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Aprimorar os conhecimentos técnicos dos alunos da graduação, com o preenchimento de lacunas da grade curricular e do maior desenvolvimento da didática dos ministrantes. Oferecer conhecimento de qualidade fazendo com que as perspectivas profissionais dos alunos de graduação fiquem muito mais abrangentes.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

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.

Atividade - 13. Atividade de extensão: Ensino de programação a alunos de escolas públicas

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Foram realizadas atividades, na disponibilidade da escola, nos dois semestres letivos do ano, uma vez a cada semestre. A participação dos alunos é de bastante interesse.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	03/04/2017	15/10/2017

Descrição/Justificativa:

Trata o presente projeto da realização de oficinas de programação orientadas a alunos do Ensino Fundamental. A motivação para este projeto surge da necessidade de atualização dos currículos do ensino fundamental, contemplando temas afins ao cotidiano dos alunos. Além disso, a disciplina de programação de computadores, que no Brasil integra apenas currículos de Ensino Superior, em outros países é ministrada em todos os níveis de ensino. Partindo da premissa de que todos podem escrever códigos de programação o PET Mecânica UFES propõe um Projeto de realização de oficinas de programação de computadores junto aos alunos da Escola Municipal de Ensino Fundamental UFES e, eventualmente, outras escolas municipais que manifestem interesse.

Objetivos:

Objetivo Geral: Ministrando, sob supervisão docente, oficinas de programação a alunos do ensino fundamental
Objetivos Específicos: Apresentar conceitos de programação de computadores de forma adequada à faixa etária do estudantes; Trabalhar conceitos de resolução de problemas de forma lógica; Despertar o interesse pelas áreas de ciências exatas e tecnológicas, especialmente a programação.



Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Para a realização das oficinas serão utilizados softwares específicos para fins didáticos, tais como Scratch[3] e os softwares disponíveis na Plataforma Code.org[4]+, todos gratuitos e de domínio público. As oficinas serão realizadas em datas determinadas pela escola, e sempre com supervisão docente e pedagógica.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

A realização deste projeto faz parte da contrapartida de cunho social do projeto, uma vez que o mesmo se vale de recursos públicos.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Os estudantes participantes e os professores por eles responsáveis avaliarão o projeto durante sua realização.

Atividade - 7. Atividade de Extensão: Estudo de Língua Estrangeira PET Talks

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O projeto tem por objetivo estimular a prática do inglês (principalmente conversação) entre os alunos da engenharia mecânica, CT3, mas também é voltado para toda a comunidade da universidade e comunidade externa. As reuniões ocorrem majoritariamente de 15 em 15 dias em datas previamente definidas, mas durante alguns períodos do semestre a reunião ocorria semanalmente, onde cada membro do projeto ficava responsável pela reunião da semana, de forma a não sobrecarregar o trabalho de um único membro do PET. Os temas abordados são os mais diversos, são assuntos cotidianos como "O uso racional do dinheiro", "O formato de ensino universitário no mundo atual", "Como balancear a vida profissional e a pessoal" etc. As reuniões têm duração de 1h, onde nos 10 ~ 15 minutos iniciais é apresentado o vídeo (que contém legenda em inglês) e nos 45 minutos posteriores é feita a conversa, conduzida pelo membro responsável pelo PET Talks. As únicas restrições são falar somente em inglês e não corrigir pronúncia nem vocabulário de nenhum participante. O local de realização das reuniões é a própria sala do PET, podendo ser também no auditório do CT3 dependendo do número de participantes ou caso a sala do PET esteja ocupada no horário. Membros responsáveis no ano de 2017: Breno Morgado, João Victor Soares, Luiza Mazzoni, Hugo Ferreira Mauad e Thomaz Henrique Hollenstein Gomes

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	03/04/2017	30/11/2017

Descrição/Justificativa:

Devido ao fato da maior parte dos bolsistas já dominarem um idioma e/ou 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 na língua inglesa.

Objetivos:

O objetivo é auxiliá-los no domínio da língua inglesa, de forma a facilitar as leituras técnicas das atividades de ensino, extensão e pesquisa, e a participação em convênios/intercâmbios com instituições estrangeiras. 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.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A atividade será desenvolvida através de debates a partir de vídeos em inglês selecionados na internet. As reuniões de exibição e discussão serão previamente agendadas e abertas a toda a comunidade acadêmica.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

A discussão de assuntos visa contribuir para a formação integral dos alunos, não apenas como engenheiros mas também como cidadãos.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação da atividade será baseada em ferramenta de avaliação online, disponibilizada a cada encontro.

Atividade - 26: Atividade de Extensão: Projeto Copa Mecânica

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A Copa Mecânica foi realizada no Ginásio de Esportes da UFES, onde a organização do evento foi através do PET ζ Mecânica. O principal objetivo deste evento é a integração estudantil de todos os alunos do curso Engenharia Mecânica UFES através de um torneio de futebol de salão, contando com a participação de alguns professores. Ocorreu nos dias 23, 29 e 30 de julho de 2017. Membros responsáveis no ano de 2017: Hugo Ferreira Mauad, Thiago Bridi Demuner, João Victor Soares e Guilherme Braggio.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	17/04/2017	15/11/2017

Descrição/Justificativa:

No intuito de aproximar ainda mais os alunos do curso de Engenharia Mecânica da UFES, o PET Mecânica irá realizar, no ano de 2017, duas edições da Copa Mecânica de Futsal.

Objetivos:

Realizar a programação, as inscrições, e viabilizar o torneio de Futsal entre os alunos dos cursos de



Engenharia Mecânica, sejam em nível de graduação ou pós-graduação, com participação dos professores.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Através da organização de duas edições semestrais da Copa Mecânica.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

O resultado deste projeto é a integração do PET com os demais alunos do curso, tanto na graduação quanto na Pós-graduação.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A atividade será avaliada através de questionário próprio.

Atividade - 24. Atividade interna: Projeto Auto Avaliação

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Foram realizadas duas avaliações internas, uma a cada semestre.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	30/06/2017	30/12/2017

Descrição/Justificativa:

Benjamin Franklin afirmou, em 1750: Há três coisas extremamente duras, o aço, o diamante e conhecer a si mesmo. A autoavaliação é uma das mais difíceis atividades a serem realizadas dentro de um programa onde as atividades são compartilhadas, mas é necessária.

Objetivos:

Realizar a autoavaliação semestral.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Serão aplicados questionários a todos os participantes discentes do PET Mecânica, fazendo avaliação de cada um dos membros em quesitos pré-selecionados. Os dados serão então compilados e os resultados estatísticos serão apresentados a cada membro durante uma reunião.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

A avaliação fornece resultados que beneficiam o funcionamento do grupo como um todo, bem como a correção de eventuais compartimentos divergentes. O processo é permanentemente aprimorado, com base nos resultados anteriores, de forma a retratar ainda melhor o programa. A apresentação dos resultados em



reunião ajuda no amadurecimento dos alunos, ao aprenderem a lidar com críticas de forma positiva.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

O processo é a própria atividade de avaliação.

Atividade - 2. Atividade de Pesquisa/Extensão: Projeto Manu

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O Projeto foi considerado concluído pelos integrantes, com o desenvolvimento da Prótese.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	01/01/2017	12/12/2017

Descrição/Justificativa:

Procurado pela proprietária, o PET Engenharia Mecânica decidiu em reunião colaborar com este projeto em face do desafio de se trabalhar em uma área diferente e da gama de atividades necessárias para conclusão do mesmo. Pretende-se projetar e construir prótese de pernas para cachorro sem as patas dianteiras.

Objetivos:

Projetar e construir prótese de pernas para cachorro sem as patas dianteiras.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Através de consultas à proprietária do animal, a veterinários, execução do projeto e confecção da prótese. Ajustes que se façam necessários serão devidamente implementados.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Projeto da prótese e a prótese construída sendo utilizada pela cadela. Publicação dos resultados.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação será feita acompanhando a adaptação do animal à protese desenvolvida.

Atividade - 19. Atividade de Pesquisa/Ensino: Projeto Educação em Engenharia



Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O grupo de estudos planejado não chegou a ser reunido, mas em atividades afins do grupo o tema foi suficientemente debatido para que seja considerado desenvolvido. Nos debates políticos foram discutidas as propostas de reforma do ensino brasileiro, com a participação de uma professora do Departamento de Ciências Sociais, e, em outra ocasião, foi realizado um debate com a participação dos alunos do curso de Engenharia Mecânica e especialistas convidados sobre ensino de engenharia.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	27/03/2017	31/12/2017

Descrição/Justificativa:

Trata o presente projeto da participação do PET Engenharia Mecânica na constituição e nas atividades do Núcleo de Estudos em Educação em Engenharia, a ser proposto ao Centro Tecnológico. Educação em Engenharia é a atividade fim do Centro Tecnológico da Universidade Federal do Espírito Santo. Todas as ações de ensino, pesquisa, e extensão têm esse objetivo subjacente. No entanto, pouco se discute no âmbito do Centro Tecnológico acerca de metodologia de ensino/aprendizagem, tecnologia adequada ao ensino, eficiência e qualidade na Educação dos Engenheiros, etc...

Objetivos:

Objetivo Geral: Propor a criação do Núcleo de Estudos em Educação em Engenharia e participar ativamente de suas atividades. Objetivos Específicos: Realizar periodicamente reuniões de trabalho sobre Educação em Engenharia para: Discutir as atuais formas de ensino/aprendizagem adotadas no Centro Tecnológico; Propor metodologias alternativas às existentes; Conscientizar todos os professores do CT sobre a existência das diferentes metodologias e tecnologias de ensino/aprendizagem disponíveis; Realizar ciclos de debate/discussão sobre temas pertinentes; Buscar a inovação no ensino/aprendizagem em Engenharia..

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Pretende-se trabalhar com os conceitos de educação em engenharia e estimular o debate de temas e a leitura de artigos sobre esse tema. Levar a discussão a todos os professores do curso de Engenharia Mecânica, e do Centro Tecnológico. A proposta de criação de um Núcleo de Estudos nessa área visa congrega professores dos diferentes departamentos do centro no estudo e adoção de medidas que objetivem a melhoria do ensino/aprendizagem da Engenharia, e de disciplinas afins. Serão propostas reuniões periódicas, e ciclos de debates (com palestrantes convidados, se possível) para discutir diferentes aspectos ligados à Educação em Engenharia.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Melhoria da qualidade dos cursos de graduação, através da adoção de técnicas inovadoras de



ensino/aprendizagem.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

O processo será continuamente avaliado a partir das ações executadas.

Atividade - 12. Atividade de Pesquisa/Extensão: Projeto Manufatura Aditiva - Impressora 3D

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O estudo da manufatura aditiva se dá na manutenção e na realização de projeto e impressão de peças na impressora 3-D.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	01/01/2017	31/12/2017

Descrição/Justificativa:

Devido à aquisição de uma impressora 3 portátil pelo grupo PET, se faz necessário conhecer o equipamento em questão buscando sempre o melhor uso possível. Com os avanços tecnológicos sempre em crescimento, a mecânica aditiva tem ganhado amplo espaço nas técnicas de construção de peças e equipamentos, logo a formação de engenheiros que conheçam o processo e os equipamentos em questão é de grande valia para a melhora da qualidade de formação dos alunos do curso.

Objetivos:

O objetivo desta pesquisa é estudar e comparar os métodos de impressão 3D, buscando as melhores formas de realizar a impressão para a obtenção de peças com boa qualidade, menor tempo de fabricação e utilizando da melhor forma possível o equipamento.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A atividade será realizada buscando conhecer, primeiramente, os limites do equipamento e quais as melhores formas de utilizá-lo. Como cada peça a ser impressa possui diferentes características, parâmetros de impressão diferentes devem ser utilizados em cada caso. Sendo assim, o grupo busca conhecer como esses parâmetros devem ser mudados para cada peça a ser impressa para obtenção de peças de qualidade. As peças a serem impressas são importadas de arquivos provenientes de softwares de CAD.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

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 um melhor uso do equipamento adquirido. Formar engenheiros com maior conhecimento das novas tecnologias dispostas no



mercado de trabalho.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

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

Atividade - 11. Atividade de Pesquisa/Extensão: Projeto Energia Limpa

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O Projeto Energia Limpa foi concluído, com o término da construção do protótipo proposto.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	01/01/2017	30/07/2017

Descrição/Justificativa:

Pretende-se estudar e desenvolver projetos visando a obtenção de energia de formas não poluentes e sustentáveis. O desenvolvimento de técnicas sustentáveis de produção de energia é uma das tarefas mais importantes da engenharia no século XXI, uma vez que as reservas de petróleo que propiciaram grande parte do desenvolvimento econômico do século XX não devem durar. Este projeto, que se iniciou como projeto de pesquisa e desenvolvimento em energia eólica, está ampliando seus horizontes ao tentar abarcar outras fontes renováveis de energia.

Objetivos:

Estudar as diferentes tecnologias renováveis de obtenção de energia, a viabilidade técnica e econômica da implantação das mesmas, e projetar sistemas para utilização de energias renováveis. Projeto e construção de um protótipo de equipamento.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Através de estudo sistemático da literatura e da construção de modelos virtuais para simular o desempenho de cada uma das alternativas. As alternativas consideradas viáveis serão, então, submetidas a rigoroso processo de projeto detalhado visando a possível construção de um protótipo.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

A utilização de energias renováveis no futuro passa necessariamente pela familiarização dos futuros engenheiros com essas tecnologias, e pelo estudo detalhado das mesmas.



Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

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

Atividade - Projeto Mídias Sociais

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Foram realizadas diversas publicações descritivas sobre o PET e atualidades na página do Facebook e do Instagram. Membros responsáveis no ano de 2017: Hugo Ferreira Mauad, Jhonata Moraes, Thomaz Henrique Hollenstein Gomes, Gabriel Drago, Wilton Cassa

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
50	01/07/2017	31/12/2017

Descrição/Justificativa:

O Mídias Sociais é um projeto de extensão onde tem como o principal objetivo a comunicação através dos meios digitais com os alunos da Engenharia Mecânica UFES e comunidade externa. Por exemplo: Facebook, Instagram e YouTube. Onde são apresentados o andamento dos projetos e a realização dos eventos do PET Mecânica UFES, alcançando um maior envolvimento com todos os graduandos e professores, uma que vez esses meios para a veiculação de informação se tornaram tão eficiente nos últimos tempos.

Objetivos:

O principal objetivo do Projeto Mídias Sociais é o de divulgação dos trabalhos do PET Mecânica, e de aproximação entre os discentes petianos e outros discentes, contemplando também uma aproximação do PET Mecânica com o Departamento de Engenharia Mecânica e o Colegiado do Curso de Engenharia Mecânica.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A Atividade será realizada com a publicação regular e planejada de informações sobre as atividades do PET Mecânica.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

A publicidade das atividades ajudará a fornecer novas opiniões sobre as mesmas, bem como sugestões para novas atividades. Todos se beneficiam de uma maior divulgação de todas as realizações da Universidade.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

As redes sociais já possuem ferramentas internas de avaliação, que serão utilizadas para avaliar a realização



desta atividade

Atividade - 9. Atividade de Extensão/Pesquisa: Projetos de extensão envolvendo alunos do curso de Engenharia Mecânica

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Neste ano a participação em atividades se deu na Equipe de Robótica da UFES - ERUS, na Equipe Vitória Baja, e na organização da Semana de Engenharia, através de integrantes do PET que também participam das respectivas equipes.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	01/01/2017	31/12/2017

Descrição/Justificativa:

Vários projetos desenvolvidos por alunos procuram vencer os desafios de projeto sob condições específicas. Enquadram-se nesta categoria a equipe Aves, do projeto aerodesign, onde se procura projetar e 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 Vitória Baja, onde se procura projetar e construir um veículo fora de estrada, com base nos requisitos mínimos de projeto estipulados pelo regulamento da SAE Brasil e nos conhecimentos obtidos na graduação de Engenharia Mecânica; a equipe Automodelo, em que se procura desenvolver um veículo de competição de automodelos; o projeto de Robótica, em que se busca vencer um desafio de projeto e programação.

Objetivos:

O presente projeto tem como objetivo participar e apoiar as equipes participantes de competições de projeto entre alunos universitários.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Os protótipos serão construídos nos laboratórios do Departamento de Engenharia Mecânica para que tenham um desempenho eficiente com o objetivo de participar da competição nacional. Através do trabalho em equipe, são designadas aos integrantes tarefas distintas, mas correlacionadas, que sob aspectos gerais foram classificadas como administrativas (Extensão), de ensino, projeto e construção (Pesquisa). O PET Mecânica possui participantes que são membros de algumas equipes e colabora com as equipes quando solicitado, seja com a impressão 3-D de componentes, ou com a geração de modelos, ou mesmo no auxílio às simulações.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Aumentar a motivação dos alunos no curso de Engenharia Mecânica. Promover o aprendizado multidisciplinar. Projetar, documentar, construir cada protótipo, que seja o mais otimizado



possível em todos os aspectos da missão. Representar os Cursos de Engenharia Mecânica, o Centro Tecnológico e a UFES no âmbito regional e nacional.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

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

Atividade - 8. Atividade de Extensão: Mostra de Profissões da UFES Organização/Participação

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A equipe inteira do PET Mecânica se envolveu na apresentação dos Laboratórios do Centro Tecnológico, com ênfase aos laboratórios do Departamento de Engenharia Mecânica. A atividade foi realizada durante dois dias.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	01/05/2017	31/10/2017

Descrição/Justificativa:

A Mostra de Profissões 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). A Mostra 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.

Objetivos:

O objetivo é apresentar os cursos de graduação oferecidos pela UFES para a comunidade externa e contribuir para as escolhas dos candidatos ao Processo Seletivo da UFES. Dirigida para os estudantes de ensino médio das redes pública e particular do Estado.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Os grupos do Programa de Educação Tutorial (PET) ajudam na realização do evento que é anual. Dirigida para os estudantes de ensino médio das redes pública e particular do Estado. Na mostra de profissões, os estudantes visitam os cursos pretendidos em seus respectivos departamentos e laboratórios, e recebem informações sobre todos os cursos oferecidos pela Universidade Federal do Espírito Santo, sendo uma ótima oportunidade para conhecer a futura profissão.



Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

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

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

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.

Atividade - 6. Atividade de ensino: Apoio Acadêmico - Monitorias

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Objetivo: nesse projeto, os petianos atendem os discentes do curso de Engenharia Mecânica da UFES quando existem dúvidas sobre conteúdos e exercícios das disciplinas da graduação. Esse projeto tem como objetivo facilitar o aprendizado dos alunos da graduação em disciplinas com altos índices de reprovações. Início do projeto: 27/03/2017 Término do projeto: 21/12/2017 Monitorias 2017-1: Resistência dos Materiais I Monitor: Nikolas Horário na semana: Quarta-feira: 13h às 14h (1h por semana) Resistência dos Materiais II Monitor: Matheus Horário na semana: Quarta-feira: 13h30min às 14h30min (1h por semana) Mecânica II Monitor: Rayrithon Horário na semana: Quarta-feira: 16h às 17h (1h por semana) Mecânica III Monitor: Vitorino Horário na semana: Quarta-feira: 10h às 11h Sexta-feira: 15h às 16h (2h por semana) Monitorias 2017.2: Resistência dos Materiais I e II Monitor: Matheus Horário na semana: Quinta-feira: 18h às 19h30min (1h30min por semana) Mecânica II Monitor: Rayrithon Horário na semana: Quarta-feira: 12h às 13h (1h por semana) Mecânica III Monitor: Vitorino Horário na semana: Terça-feira: 13h às 14h Quinta-feira: 13h às 14h (2h por semana)

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	27/03/2017	31/12/2017

Descrição/Justificativa:

A atividade será desenvolvida por alunos do grupo PET com o objetivo de auxiliar os alunos da graduação nas disciplinas que envolvem Mecânica e Resistência dos Materiais (Mecânica I, Mecânica II, Mecânica III, Resistência I e Resistência II), sob a supervisão do professor responsável pela disciplina.

Objetivos:

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.



Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A participação dos alunos do grupo PET será por atendimento individual para dúvidas ou no auxílio aos professores em atividades curriculares.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Contribuir de forma positiva na qualidade e melhoria do ensino dos alunos e do próprio curso. Aumentar o contato entre os calouros e veteranos. Aprimorar os conhecimentos técnicos dos alunos da graduação, com o preenchimento de lacunas da grade curricular e do maior desenvolvimento da didática dos ministrantes. Oferecer conhecimento de qualidade fazendo com que as perspectivas profissionais dos alunos de graduação fiquem muito mais abrangentes.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

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. No final do semestre letivo, o professor responsável pela disciplina apresenta uma avaliação da monitoria prestada pelo bolsista.

Atividade - 5. Atividade de Extensão: Reuniões InterPET - Participação/Organização

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O PET Mecânica foi presença constante no Interpet, apesar da dificuldade de conciliação de horários. Sempre tivemos um integrante presente às reuniões, e sediamos reuniões conforme o previsto no calendário.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	01/01/2017	31/12/2017

Descrição/Justificativa:

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.

Objetivos:

As reuniões do Interpet são uma boa oportunidade para os alunos do PET ganharem experiência na organização de eventos e também promovem um ambiente de integração entre os Grupos PET da universidade, aumentando a representatividade do grupo diante da UFES. Promover o treinamento de trabalho em equipe, capacidade de liderança e de se vender idéias e projetos. Estimular o comportamento



ético profissional.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Por meio de reuniões quinzenais entre os grupos PET da UFES, os participantes exercitam o uso da linguagem oral em ambiente de reunião onde o grupo treina o trabalho em equipe, capacidade de liderança e estimula o comportamento ético profissional.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

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

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

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

Atividade - 4. Atividade de Extensão: Dia PET Participação/Organização

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O PET Engenharia Mecânica participou do Dia PET 2017, com presença maciça dos seus integrantes.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	01/01/2017	31/12/2017

Descrição/Justificativa:

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.

Objetivos:

As discussões realizadas no Dia PET servem para a programação de novas atividades conjuntas e para nortear ações junto ao PET/MEC. Treinamento de trabalho em equipe, capacidade de liderança e de desenvolvimento de idéias. Estimular o comportamento ético profissional.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

O Dia PET é um evento tradicional da UFES com o objetivo de reunir todos os 13 grupos PET da Universidade para discussões pertinentes ao Programa. Esse ano o evento foi realizado em 02 e 03 de



fevereiro. Além de um Dia PET Integração, com gincanas e atividades recreativas que visam aproximar os bolsistas de todos os grupos da UFES, estão previstos para esse ano um segundo dia de encontro com a reunião de grupos de trabalho e grupos de discussão com os seguintes temas: 1. Estrutura e demandas de custeio/Estruturação legal dos gruposPET/UFES; 2. Formação crítica, cidadã e sociopolítica; 3. PET, CLAA, Departamentos e Colegiados; 4. Relação dos egressos; 5. Tripé acadêmico: Ensino, Extensão e Pesquisa. Ao final dos trabalhos, temos uma Assembléia Geral.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

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 PETs da Universidade Federal do Espírito Santo.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

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.

Atividade - 3. Atividade de Ensino/Extensão: Recepção dos Alunos Ingressantes Organização

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Todo período, durante a aula inaugural da disciplina Introdução à Engenharia Mecânica, é realizada uma recepção aos alunos ingressantes pelo PET Mecânica, em que é apresentado o Departamento, o Colegiado de Curso e a Universidade, e é fornecido um café da manhã de confraternização.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	29/03/2017	30/08/2017

Descrição/Justificativa:

A chegada à Universidade pode ser traumática, devido às diferenças inerentes à nova condição do estudante. Para dirimir alguns destes problemas, e facilitar os primeiros meses em um curso superior, algumas dicas e sugestões podem ser de grande valia. Na recepção dos alunos ingressantes dos Curso de Engenharia Mecânica 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 e Robótica Educacional.

Objetivos:

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. Também se procura tornar a chegada à Universidade mais agradável, mostrando aos alunos que eles são bem-vindos.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

O Grupo PET da Engenharia Mecânica organiza semestralmente uma recepção formal, com café da manhã, para os alunos da disciplina Introdução à Engenharia Mecânica. Na recepção são discutidas questões acadêmicas e outras questões sobre a vida universitária, preparando os alunos ingressantes para problemas que possam vir a enfrentar. Participam dessa recepção o Departamento de Engenharia Mecânica, o Colegiado do Curso de Engenharia Mecânica, e representantes de Projetos de extensão no âmbito do curso de Engenharia Mecânica.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Espera-se que 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.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

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.

Atividade - 28. Atividade de Extensão: SUDESTE PET Participação/Organização

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O PET Mecânica participou da organização do SudestePET 2017, através de representante na comissão de organização, através da participação ativa do Tutor antes e durante o evento, e com a condução da Plenária de Encerramento.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	01/01/2017	31/03/2017

Descrição/Justificativa:

É um evento promovido em conjunto por todos os PETs da Universidade Federal do Espírito Santo. O encontro tem por objetivo reunir os programas PET da região Sudeste, e 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 regional e nacional.

Objetivos:

As discussões realizadas no SUDESTE PET servem para a programação de novas atividades conjuntas e para nortear ações junto ao PET/MEC. Treinamento de trabalho em equipe, capacidade de liderança e de desenvolvimento de idéias. Estimular o comportamento ético profissional.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Em 2017, o SUDESTE PET será realizado na UFES, entre os dias 16 e 19 de março. A preparação para esse evento foi um dos projetos grandemente demandados no ano anterior e sua conclusão se dá neste março.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

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 PETs da Universidade Federal do Espírito Santo e os grupos da região sudeste.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

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.

Atividade - 27. Atividade de Ensino/Pesquisa: Projeto Delta Game

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Foram realizadas, no Primeiro e no Segundo semestre, durante a disciplina de Introdução à Engenharia Mecânica, competições do jogo didático Delta Design, de simulação de um projeto de Engenharia. Os resultados são vistos no interesse dos alunos pelo jogo e nos relatórios apresentados.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	27/03/2017	15/11/2017

Descrição/Justificativa:

Na busca por novas técnicas de ensino/aprendizagem em engenharia foi levantada a utilização de jogos para introduzir conceitos chaves de certas disciplinas. Neste projeto se irá aplicar essa metodologia em um ambiente controlado.



Objetivos:

Aplicar o Jogo Delta, desenvolvido no MIT para ensino de conceitos de projeto inicialmente aos alunos do PET Mecânica e posteriormente aos alunos ingressantes no curso de Engenharia Mecânica, na disciplina de Introdução à Engenharia Mecânica.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A metodologia de aplicação do jogo é bastante específica e consiste em dividir cada equipe participante em 4 papéis: Gerente de projeto, engenheiro estrutural, engenheiro térmico e arquiteto. Cada papel possui regras próprias a serem seguidas e os participantes são treinados, cada qual em suas regras. Durante a realização do jogo os participantes devem tentar desenvolver o melhor projeto sem conhecer as regras que guiam cada um dos colegas de equipe, evidenciando os compromissos que devem ser efetivados para uma satisfatória conclusão do projeto. Será realizada uma rodada de testes entre os alunos do PET, e uma rodada por semestre entre os alunos de Introdução à Engenharia Mecânica.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

O resultado deste projeto é uma melhor concepção do que seja a atividade de projeto e o trabalho do engenheiro.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Será proposta uma avaliação do jogo e da atividade no que diz respeito à formação dos alunos.

Atividade - 23. Atividade de Extensão: Encontros com outros PET

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Foram realizadas algumas atividades a título de encontros com outros PETs. Ocorreu um encontro, no PET Mecânica, com o PET Conexões em Administração. Desse encontro pretende-se iniciar uma parceria em 2018. No primeiro semestre, também, ocorreu uma grande interação com o PET Matemática e com o PET Computação, devido ao Projeto Tutoria.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	27/03/2017	30/12/2017



Descrição/Justificativa:

Esta atividade visa mobilizar o encontro do PETEDU com outros grupos do Programa, mobilizando a participação em atividades de outros grupos e a discussão de temas de interesses comuns (acordados mediando processo de articulação prévio). Para 2017 o PETEDU perspectiva incluir, nesse movimento de parceira, o debate referente a diversidade, abarcando as temáticas de etnia, raça, gênero e questões LGBTs.

Objetivos:

- Investir na integração com os grupos PET da instituição. - Fomentar a discussão de temas emergentes para os grupos PET;

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Visando a troca de saberes entre grupos PET, o PETEDU organizará sua agenda de trabalho buscando atender a convites para participar de ações de outros grupos. Para fortalecer esse movimento, em reciprocidade aos convites, o PETEDU organizara uma roda de Conversa (aberta a todos os grupos PET) abarcando as temáticas de etnia, raça, gênero e questões LGBTs, podendo convidar mediadores com experiência nos temas.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

- Fortalecer a integração com os outros PET da UFES. - Fomentar a execução de ações partilhadas;

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Os encontros serão avaliados a posteriori, e os resultados repassados aos respectivos grupos.

Atividade - 22. Atividade de Ensino: Projeto Qualidade do Ensino

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Muito se avançou no estudo da qualidade do ensino de engenharia, mas ainda não se pode considerar que esteja completo. No próximo ano se pretende iniciar a realização de um seminário de avaliação do Centro Tecnológico.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	06/03/2017	31/12/2017

Descrição/Justificativa:

Solicitado pela Direção de Centro, o PET Mecânica irá colaborar na Comissão Própria de Avaliação do Centro de Ensino (CPAC) do Centro Tecnológico, em colaboração com os outros PETs do Centro, na realização e divulgação da avaliação institucional no âmbito do CT. A colaboração dos PETs nessa atividade vem ao encontro das atividades dos programas, pois implica em melhores condições de ensino/aprendizagem. Objetivos Participar ativamente dos trabalhos da Comissão Própria de Avaliação do CT, estando o tutor do PET Mecânica no exercício da coordenação da CPAC/CT, cujo principal objetivo é



coordenar o processo de avaliação institucional interna do CT, nos moldes da legislação vigente, em colaboração com os outros PETs do Centro.

Objetivos:

Início da metodologia: Compete à CPAC/CT: I. sensibilizar a comunidade universitária do respectivo Centro de Ensino para os processos de avaliação institucional; II. coordenar o processo de avaliação institucional do CT; III. Propor a metodologia do processo de avaliação, respeitadas as normas estabelecidas pela CPA; IV. elaborar o Plano de Trabalho da CPAC integrado ao Projeto de Avaliação Institucional; V. elaborar o Relatório de Avaliação de Centro anualmente, obedecendo aos critérios estabelecidos pelo Relatório de Avaliação Institucional; VI. encaminhar o Relatório de Avaliação de Centro ao Conselho Departamental do CT e, posteriormente, à CPA; VII. atentar para o cumprimento do cronograma das ações estabelecidas no Plano de Trabalho de sua CPAC e no Proj. de Avaliação Institucional

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

VIII. propor normas e instrumentos que objetivem o constante aprimoramento das atividades desenvolvidas pela CPAC; IX. constituir grupos de trabalho quando necessário; X. indicar à Direção de seu respectivo Centro as necessidades de melhorias e ações voltadas para seu desenvolvimento, baseadas nas análises do processo de avaliação; XI. divulgar amplamente no CT as atividades da CPAC; XII. Desenvolver o processo de avaliação no CT, conforme o Plano de Trabalho, o Projeto de Avaliação Institucional da Universidade e as orientações da CPA; e XIII. Prestar informações à CPA quando solicitado.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Melhoria da qualidade do ensino no Centro tecnológico e na UFES como um todo, através da retroalimentação devido a um processo de avaliação interno. - Fortalecer a integração com os outros PET da UFES. - Fomentar a execução de ações compartilhadas;

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação se dará através do retorno da CPA.

Atividade - 21. Atividade de Pesquisa: Projeto Portas Abertas (ou não)

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Foi instalada uma fechadura eletrônica no PET Engenharia Mecânica.

Carga Horária

Data Início da Atividade

Data Fim da Atividade



0

13/03/2017

30/06/2017

Descrição/Justificativa:

A automação de processos industriais é campo de atuação do Engenheiro Mecânico, e uma das maneiras mais simples de estudar seus princípios básicos é através de kits educacionais. O Arduíno é uma plataforma que permite a aplicação de conceitos de automação de forma simples e prática. Pretende-se estudar a aplicação de arduíno na confecção de uma fechadura com segredo numérico para o PET Mecânica.

Objetivos:

O objetivo deste projeto é a montagem e programação de uma fechadura com segredo numérico para a porta da sala do PET Mecânica, utilizando peças do kit arduíno.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Através do estudo do sistema de automação Arduíno, os Petianos irão montar os circuitos da fechadura e instalá-la na porta da sala do PET.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Aprimorar os conhecimentos técnicos dos alunos da graduação, com o preenchimento de lacunas da grade curricular.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação será realizada após a conclusão do projeto, com a utilização da fechadura.

Atividade - 18. Atividade de Ensino/Pesquisa/Extensão: Projeto Tutoria

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O Projeto Tutoria, de estudo tutorial envolvendo os PETs de Engenharia Mecânica, Engenharia da Computação e Matemática, foi realizado plenamente no primeiro semestre de 2017. Esta realização propiciou uma avaliação negativa do mesmo, pois se apresentou mais como uma forma de monitoria do que a ideia de tutoria demandava. No segundo semestre não houve realização da atividade devido a esse entendimento, mas foi desenvolvida, junto à disciplina de Resistência dos Materiais II, ministrada pelo tutor do PET Mecânica, uma metodologia de colaboração tutorial na aprendizagem da mesma.

Carga Horária

0

Data Início da Atividade

27/03/2017

Data Fim da Atividade

30/12/2017

Descrição/Justificativa:

Constituição de grupos de tutoria de alunos do curso de graduação em Engenharia Mecânica, em situação de dificuldades para aprovação em disciplinas. A aprendizagem por pares [1] vem sendo cada vez mais



utilizada nos cursos de graduação, já a certo tempo. Aqui definimos aprendizagem por pares a partir de Topping [2] como a aquisição de conhecimento e habilidade através do apoio e ajuda ativa de companheiros/as de status igual ou equivalente. Neste projeto nos concentramos no modelo de tutoria entre pares, descrito por Damon e Phelps [3] como um processo em que um estudante iniciante é ajudado por um outro já experiente no assunto. A ideia central do projeto é combinar os esforços de alunos dos grupos PET em Engenharia Mecânica, de Computação, Elétrica e Matemática para auxiliar calouros.

Objetivos:

Objetivo Geral: Realizar encontros semanais com o grupo tutorial e acompanhar o desenvolvimento dos alunos pertencentes ao grupo nas diferentes matérias que os mesmos cursam. **Objetivos Específicos:** Facilitar a aprendizagem de conteúdos das disciplinas através da educação por pares; Utilizar a metodologia tutorial (centrada no aluno); Realizar atividades conjuntas com outros programas PET; Aumentar a motivação dos alunos em dificuldades para a continuação do curso.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Pretende-se trabalhar com os conceitos de educação por pares, tutoria por pares e educação centrada nos alunos, realizando encontros semanais de revisão dos tópicos estudados nas disciplinas e de exercícios ou dificuldades apresentadas pelos alunos do grupo aos tutores (petianos). Os Petianos repassarão aos respectivos grupos PET as informações e o desenvolvimento do projeto ao longo do período, e os tutores se reunirão periodicamente para acompanhamento do andamento do projeto. Inicialmente serão definidos os grupos a serem trabalhados de acordo com as dificuldades individuais de cada aluno. Após o levantamento destas informações, os grupos irão atuar no sentido de acompanhar o desenvolvimento dos alunos ao longo de todo o período.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

As atividades conjuntas devem ser buscadas no âmbito do Programa de Educação Tutorial, assim como devem se proporcionar aos alunos atividades no sentido de fortalecer o ensino de graduação. A atividade proposta neste projeto contempla de forma direta estes dois atributos do PET.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

O projeto será continuamente avaliado pelos participantes e pela clientela atendida.

Atividade - 14. Atividade de Ensino/Extensão (Minicurso): Canal de vídeoaulas no YouTube

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Canal PET Cursos: - ANSYS - Calculadora - Cálculo I - Excel - FluidSim - MatLab - Mecânica Dinâmica - Mecânica Estática - Resistência dos Materiais I - SolidWorks - Termodinâmica I - Termodinâmica II
Comentários: 84 (total); 71 (esse ano) Inscritos: 692 (total); 454 (esse ano) Visualizações: 49.980 (total);



42.720 (esse ano) Duração média de visualização: 2:54 (esse ano) Likes: 1.026 (total); 708 (esse ano) Quantidade de vídeos: 358 (total); 226 (esse ano)

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	01/01/2017	31/12/2017

Descrição/Justificativa:

Atividade proposta por novos alunos durante o processo de seleção. Trata-se da preparação e divulgação, através do site YouTube, de vídeo-aulas referentes a ferramentas tecnológicas tais como Solidworks, Excell, ou outras. A justificativa é que os alunos trabalham na preparação dos cursos e podem auxiliar ainda mais divulgando estas aulas online.

Objetivos:

Preparar e divulgar material didático em vídeo sobre ferramentas computacionais de engenharia.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Através da divulgação no YouTube da vídeo-aulas preparadas. Serão divulgadas semanalmente novas vídeo-aulas referentes aos cursos de solidworks, Excel, e Matlab. Estas aulas não substituem as aulas presenciais, ofertadas ao menos uma vez por período. Diferentes equipes elaboram as vídeo-aulas, mas haverá um rodízio entre os participantes no desenrolar do projeto.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

O produto é o objetivo claro da atividade: vídeo-aulas. Além do produto direto, espera-se alcançar mais visibilidade para as atividades do PET Mecânica, bem como atingir a socialização dos resultados com a divulgação gratuita do conteúdo. Publicação dos resultados.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

O YouTube possui ferramenta de avaliação dos vídeos postados. Também se pode aferir a qualidade pelos comentários na página do PET Mecânica.

Atividade - Atividade de Extensão: Discussão Política

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Os debates realizados ao longo de 2017 fomentaram maiores discussões, e foram muito bem recebidos pelo corpo discente e docente do curso de Engenharia Mecânica.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
---------------	--------------------------	-----------------------



30

01/03/2017

15/12/2017

Descrição/Justificativa:

Por iniciativa dos petianos, foi proposta a criação de um grupo de debates sobre a situação política brasileira e mundial. Os primeiros debates versaram sobre a polarização da política, com acirramento das opiniões, a reforma do ensino e o projeto escola sem partido (que contou com a participação de professora convidada), e um grande debate (com a participação de alunos externos ao PET) sobre o ensino de engenharia.

Objetivos:

Realização de debates e discussões, com participação de palestrantes convidados, sobre questões julgadas pertinentes pelo PET Mecânica.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A atividade foi desenvolvida através de debates marcados com antecedência sobre temas específicos. Etapas: Definir os temas; Reservar auditório; Organização do espaço e diálogo;

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

A discussão de assuntos visa contribuir para a formação integral dos alunos, não apenas como engenheiros mas também como cidadãos.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A avaliação da atividade foi baseada em ferramenta de avaliação online, disponibilizada a cada encontro.



Parcialmente desenvolvido

Atividade - 25: Atividade de Pesquisa/Extensão: Projeto DAC - Diamond Anvil Cell

Avaliação:

Parcialmente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A célula de pressão está sendo desenvolvida, em conjunto com o Prof. Marcos Tadeu D'Azeredo Orlando, por dois petianos. No momento estão sendo finalizados os desenhos. Para o próximo ano se espera a realização das análises de elementos finitos de tensões e temperaturas na célula.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
0	27/03/2017	30/12/2017

Descrição/Justificativa:

Mantendo a iniciativa de realizar projetos que visem a aparelhar os laboratórios do Departamento, o PET Mecânica pretende agora realizar análise de tensões em um protótipo de célula de pressão de diamante, a ser produzido no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica.

Objetivos:

Apresentar o modelo geométrico completo da célula de diamante, bem como, através de análise de tensões utilizando o método dos elementos finitos, o perfil de tensões na mesma durante o uso.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Serão realizadas simulações numéricas da célula para levantamento de tensões e temperaturas em serviço, utilizando métodos numéricos apropriados para tal fim. O uso de programas comerciais é recomendável.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

O resultado físico desse projeto é a construção e operação da célula de diamante no âmbito do PPGEM, mas a própria concretização desse resultado irá gerar artigos científicos e publicações. Os alunos envolvidos irão se beneficiar em trabalhar com tecnologias de ponta, na aplicação de conceitos de engenharia mecânica em um projeto real.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

O projeto será avaliado nas reuniões semanais do grupo, conforme seu progresso.