



## **Informações do Planejamento**

---

**IES:**

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

**Grupo:**

ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES Curso específico PT UFF 5721776

**Tutor:**

ALEXANDRE SANTOS DE LA VEGA

**Ano:**

2017

**Somatório da carga horária das atividades:**

0

**Situação do Planejamento:**

Aguardando aprovação do Pró-Reitor

**Considerações finais:**

**Resultados gerais:**



---

## **Atividade - PEE1: Projeto de um Sistema Automático de Aquisição de Dados para uma Planta Didática do Laboratório LaDISan da Engenharia da UFF**

---

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

### **Descrição/Justificativa:**

O grupo tem experiência de ensino e de uso do kit de desenvolvimento Arduino, bem como no seu emprego para aquisição de dados. O Laboratório de Drenagem, Irrigação e Saneamento (LaDISan) (<http://www.ladisan.uff.br>), sob a responsabilidade do prof. Dario Prata Filho, do Depto. de Eng. Agrícola e Meio Ambiente (TER) da UFF, possui uma planta didática com um reservatório que apresenta controles independentes de entrada e de saída da água. Deseja-se empregar a planta didática tanto em aulas práticas quanto na modelagem de problemas reais que envolvem fluxo e retenção de água no solo. Assim, as medições devem ser realizadas com eficiência e precisão. O grupo recebeu uma proposta do prof. Dario para projetar um Sistema Automático de Aquisição de Dados para tal planta didática.

### **Objetivos:**

Projetar um Sistema Automático de Aquisição de Dados para uma Planta Didática do Laboratório de Drenagem, Irrigação e Saneamento (LaDISan) do TER/UFF.

### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Realizar reuniões com a equipe do LaDISan, para definir os seguintes itens: a) identificar o problema, b) identificar as particularidades da planta, c) identificar as variáveis a serem medidas, d) identificar os sensores utilizados e e) estabelecer os tipos de medidas desejadas. Com as informações obtidas nas reuniões, realizar as seguintes etapas: a) estudar os sensores utilizados, b) definir o sistema de aquisição, baseado no kit Arduino, c) estudar a forma de realizar as medidas, d) desenvolver o código Arduino para realizar as medidas e para efetuar o envio dos dados adquiridos ao computador, e) decidir como tratar os dados recebidos pelo computador, f) escolher um aplicativo para receber os dados e/ou desenvolver o código para a recepção e g) realizar testes de validação do sistema.

### **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:**

Atender à recomendação do programa PET que se refere a `promover melhorias no Curso de Graduação. Realizar um trabalho conjunto entre diferentes grupos da IES. Possibilitar ao professor uma melhoria na sua infraestrutura de trabalho. Capacitar os alunos envolvidos em relação às diversas competências envolvidas na realização do projeto. Utilizar o sistema no desenvolvimento de outros projetos do grupo. Disponibilizar a documentação do projeto no website do grupo. Apresentar o projeto em eventos da IES. Motivar os demais alunos do curso a desenvolver projetos semelhantes.



**Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

Acompanhamento contínuo do desenvolvimento da atividade. Relatos periódicos do andamento da atividade. Avaliação subjetiva do envolvimento dos integrantes com a atividade. Cumprimento de prazos. Cumprimento dos objetivos.



---

## **Atividade - PEE2: Projeto de um Banco de Dados com Acesso Web para a Coordenação de Estágios da Engenharia da UFF**

---

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

### **Descrição/Justificativa:**

O grupo possui experiência de ensino e de uso de linguagens de programação para Web (HTML, CSS e PHP). O grupo também possui experiência de projetos com a linguagem de criação de Banco de Dados SQL (Structured Query Language) e com o Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) MySQL. O grupo já contou com a colaboração do professor Carlos Eduardo Pantoja (CEFET/RJ) para realizar a modelagem de Bancos de Dados. O grupo recebeu demanda da Coordenação de Estágios da Escola de Engenharia UFF para implantar um Banco de Dados, destinado ao controle dos alunos inscritos em estágios. Embora não tenha sido especificado, o grupo julga interessante também desenvolver um aplicativo via Web para o acesso ao Banco de Dados.

### **Objetivos:**

Planejar, desenvolver e implantar um Banco de Dados (BD), com acesso via Web, para a Coordenação de Estágios da Escola de Engenharia UFF, destinado ao controle dos alunos inscritos em estágios.

### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Realizar reuniões com a equipe da Coordenação de Estágios, para definir os seguintes itens: a) os dados que serão abrigados no BD, b) as informações que deverão ser extraídas dos dados armazenados e c) a organização da ferramenta de acesso. Em seguida, consultar o professor Pantoja para realizar a modelagem do BD. A partir do modelo proposto, elaborar uma primeira versão do BD. A partir dos requisitos fornecidos, elaborar uma primeira versão do aplicativo de acesso, via Web. Realizar reuniões periódicas com a Coordenação de Estágios, para verificar o cumprimento dos requisitos e para listar possíveis pedidos de alteração que possam redefinir os requisitos. Instalar o sistema desenvolvido na Coordenação de Estágios. Realizar manutenção no sistema e/ou treinamento de pessoal para a tarefa.

### **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:**

Atender à recomendação do programa PET que se refere a ``promover melhorias no Curso de Graduação. Realizar um trabalho em conjunto com diferentes grupos, dentro e fora da IES. Possibilitar à Coordenação de Estágios uma melhoria na sua infraestrutura de trabalho. Possibilitar à Escola de Engenharia a facilidade de acesso às informações referentes aos alunos inscritos em estágio. Possibilitar estudos baseados nas informações extraídas do BD. Capacitar os alunos envolvidos em relação às diversas competências envolvidas na realização do projeto. Apresentar o projeto em eventos da IES. Motivar os demais alunos do curso a desenvolver projetos semelhantes.

#### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

Acompanhamento contínuo do desenvolvimento da atividade. Relatos periódicos do andamento da atividade. Avaliação subjetiva do envolvimento dos integrantes com a atividade. Cumprimento de prazos.



Cumprimento dos objetivos.



---

## **Atividade - CC1: Interação entre grupos e inserção na graduação**

---

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

### **Descrição/Justificativa:**

Iniciação à docência na disciplina optativa ``Introdução ao Kit de Desenvolvimento Arduino, do Depto. de Eng. de Tele (TET), de cunho prático/laboratorial, criada por iniciativa do PET-Tele. Cursos sob demanda para as comunidades acadêmica (discentes, docentes e funcionários) e externa. Cursos sob demanda para outros grupos PET da UFF. Participação em eventos organizados por outros grupos PET da UFF. O grupo costuma realizar as seguintes cooperações: a) TGT - Coord. do Curso de Eng. de Tele: manutenção do website desenvolvido e implantado pelo PET-Tele, b) LaPEC - laboratório do TET que é um espaço para o desenvolvimento de projetos: manutenção do website, c) LAPEL - laboratório do TET que é um espaço para as aulas práticas de eletrônica: manutenção do website.

### **Objetivos:**

Realizar atividades de interação entre grupos e de inserção na graduação.

### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Identificação de demandas. Atendimento a demandas. Planejamento para realizar a cooperação. Agendamento para realizar a cooperação. Realização da cooperação. Manutenção contínua do material didático.

### **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:**

Iniciação às atividades acadêmicas. Exercício de atividades acadêmicas como forma de experimentação de problemas e estímulo à proposta de novas soluções. Exercício da cooperação entre grupos como forma de fortalecimento de relações. Exercício da cooperação entre grupos como forma de fortalecimento das partes envolvidas.

#### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

Acompanhamento contínuo do desenvolvimento da atividade. Relatos periódicos do andamento da atividade. Avaliação subjetiva do envolvimento dos integrantes com a atividade. Cumprimento de prazos. Cumprimento dos objetivos.



---

## **Atividade - PEE3: Implantação de um sistema de Geração Dinâmica de Diário de Classe**

---

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

### **Descrição/Justificativa:**

Etapa final do desenvolvimento de uma atividade complexa que vem sendo realizada pelo grupo. O grupo possui experiência de ensino e de uso do Ambiente de Preparação de Documentos LaTeX e do kit de desenvolvimento Arduino. O grupo já realizou experiências com aquisição de dados automatizada, utilizando um shield RFID (Radio Frequency Identification), um Arduino, um computador e um programa em Linguagem C para recebimento e armazenamento dos dados no computador. O grupo identificou uma aplicação ligada à infraestrutura acadêmica, com a intenção de auxiliar o professor na sua tarefa de administrar dados referentes às disciplinas sob sua responsabilidade, dado que, atualmente na UFF, o diário de classe de uma disciplina é preenchido manualmente.

### **Objetivos:**

Implantar um sistema de geração dinâmica de Diário de Classe, para uma disciplina e um professor. Os dados referentes aos alunos (cadastro e presença) serão captados pela apresentação da Carteira de Estudante da UFF a um sistema de aquisição de dados baseado em RFID. Caso o aluno não esteja de posse da carteira, poderá ser utilizado um outro cartão que possua a tecnologia RFID (p.ex., o Bilhete Único). O sistema deverá estar conectado a um computador, o qual deverá armazenar a informação. Os demais dados, necessários ao correto preenchimento do Diário de Classe, serão fornecidos por arquivos de configuração, relativos à disciplina e ao professor em questão. Ao final de cada mês do período letivo, o diário de classe deverá ser gerado dinamicamente.

### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Em etapas anteriores, o sistema em questão foi especificado e planejado, bem como as suas partes foram desenvolvidas e testadas. Para a etapa atual, pretende-se executar os seguintes itens: a) em função dos testes iniciais: corrigir eventuais erros de implementação e prover soluções para as situações não previstas no projeto original, b) definir uma disciplina e um professor para o teste final de implantação, c) aplicar o sistema durante os dois períodos letivos, d) corrigir eventuais problemas, e) avaliar o resultado final do processo de geração dinâmica.

### **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:**

Atender à recomendação do programa PET que se refere a ``promover melhorias no Curso de Graduação. Possibilitar ao professor uma melhoria na sua infraestrutura de trabalho. Capacitar os alunos envolvidos em relação às diversas competências envolvidas na realização do projeto. Utilizar o sistema no desenvolvimento de outros projetos do grupo. Disponibilizar o sistema para a IES e/ou incentivar a IES a trocar a prática atual de preenchimento manual por uma geração dinâmica. Disponibilizar a documentação do projeto no website do grupo. Apresentar o projeto em eventos da IES. Motivar os demais alunos do



curso a desenvolver projetos semelhantes.

**Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

Acompanhamento contínuo do desenvolvimento da atividade. Relatos periódicos do andamento da atividade. Avaliação subjetiva do envolvimento dos integrantes com a atividade. Cumprimento de prazos. Cumprimento dos objetivos.



---

## **Atividade - PEE4: Implementação de Filtro Digital utilizando a Linguagem VHDL**

---

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

### **Descrição/Justificativa:**

O tutor ministra a disciplina Processamento Digital de Sinais. O grupo demonstrou interesse em adquirir conhecimento sobre o assunto antes de cursar a disciplina. O tutor já fez implementações em hardware dedicado e é responsável por laboratório que possui dispositivo lógico programável (EPLD). Surgiu a proposta de estudar a implementação de filtro digital usando tal dispositivo. O grupo já realizou uma primeira experimentação, com base no desenho do esquemático do circuito. As Linguagens de Descrição de Hardware (HDL) são empregadas para documentação e verificação automática dos circuitos, bem como permitem flexibilização no tocante a parâmetros de projeto do circuito. Estágios e empregos, na área do Curso, já pediram conhecimento básico da linguagem VHDL.

### **Objetivos:**

Implementar filtro digital usando a linguagem VHDL.

### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Realizar grupo de estudos sobre conceitos básicos de processamento digital de sinais. Realizar grupo de estudos sobre opções básicas de implementação em hardware digital para filtro digital. Estudar implementação já realizada pelo tutor. Estudar o ambiente de software para projeto (IDE) a ser utilizado. Realizar grupo de estudos sobre conceitos básicos da linguagem VHDL. Implementar filtro digital. Realizar testes. Documentar o projeto. Disponibilizar a documentação do projeto no website do grupo.

### **Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

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

Capacitar os alunos envolvidos em relação às diversas competências envolvidas na realização do projeto. Realizar uma propagação de conhecimentos e de competências, uma vez que o sistema de projeto é utilizado em disciplinas do Curso. Utilizar o sistema de projeto no desenvolvimento de outros projetos do grupo. Disponibilizar a documentação do projeto no website do grupo. Apresentar o projeto nas disciplinas pertinentes. Apresentar o projeto nos eventos da IES. Motivar os demais alunos do curso a desenvolver projetos semelhantes.

#### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

Acompanhamento contínuo do desenvolvimento da atividade. Relatos periódicos do andamento da atividade. Avaliação subjetiva do envolvimento dos integrantes com a atividade. Cumprimento de prazos. Cumprimento dos objetivos.



---

## **Atividade - PEE5: Produção/manutenção de material didático e realização de cursos**

---

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

### **Descrição/Justificativa:**

Ao ser identificada uma necessidade, os alunos do grupo recebem cursos complementares à sua formação. Periodicamente, os alunos do grupo oferecem cursos aos alunos da graduação. A cada seleção, os alunos antigos repassam os cursos para os alunos novos. Para dar apoio a tais atividades, o grupo produz e mantém diversos tipos de material didático, todos disponíveis para download no website do grupo. Periodicamente, novos materiais são elaborados e/ou é realizada a manutenção do material existente.

### **Objetivos:**

Produção e/ou manutenção de material didático e realização de cursos. Previsões sobre material didático para 2017: a) Dicas PET-Tele: ``Perguntas Mais Frequentes ou Frequently Asked Questions (FAQ) sobre o kit de desenvolvimento Arduino (inovação). b) Tutoriais PET-Tele: Tutorial sobre o aplicativo Ambiente de Trabalho Matemático Geogebra (inovação). c) Apostilas de curso PET-Tele: Apostila de curso sobre o aplicativo Ambiente de Trabalho Matemático Geogebra (inovação). Os cursos oferecidos pelo grupo são realizados apenas sob demanda.

### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Levantamento de informação para a realização de grupo de estudos e para a elaboração de material didático. Realização de grupo de estudos sobre os assuntos envolvidos. Produção e/ou manutenção de material didático. Disponibilização do material produzido no website do grupo. Realização de cursos para nível médio e superior.

### **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:**

Inserir diretamente o trabalho do grupo no seu curso de graduação. Colaborar diretamente na melhoria do curso de graduação do grupo. Fornecer uma preparação inicial (teórica e prática) para as disciplinas que envolvem os tópicos abordados. Habilitar os alunos envolvidos para trabalhos futuros nos tópicos abordados. A atividade visa dar suporte à demanda por assuntos complementares à grade curricular das Instituições de Ensino.

#### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

Acompanhamento contínuo do desenvolvimento da atividade. Relatos periódicos do andamento da atividade. Avaliação subjetiva do envolvimento dos integrantes com a atividade. Cumprimento de prazos. Cumprimento dos objetivos.



---

## Atividade - CC2: Organização de eventos

---

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

### Descrição/Justificativa:

O grupo costuma realizar os seguintes eventos: a) Semana de Telecomunicações - SeTel: evento anual temático, realizado em três dias, consistindo de uma possível combinação de diversos tipos de atividades (palestra, mesa-redonda, apresentação de trabalho, oficina, minicurso, etc.), b) Seminário de Mestrado: organização, sob demanda, de evento realizado em um dia, consistindo da apresentação dos trabalhos de tese dos alunos do Mestrado em Engenharia de Telecomunicações, c) Exposição de Trabalhos do Grupo PET-Tele - PET-Expo: o evento consiste na exposição dos trabalhos do grupo PET-Tele, d) Palestras PET-Tele: realizadas semestralmente na recepção dos calouros do Curso do grupo e, quando agendado, em escolas de nível médio, e) Palestras convidadas com temas diversos, f) Visitas técnicas.

### Objetivos:

Organizar diferentes tipos de eventos, com público alvo diverso.

### Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Pesquisa do tema do evento. Planejamento das atividades do evento. Levantamento de profissionais para o evento. Organização da grade do evento. Levantamento de dia/hora/local disponíveis para o evento. Planejamento financeiro para o evento. Realização do evento.

### 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:**

Capacitar os alunos envolvidos em relação às diversas competências envolvidas na realização do projeto. Ampliar o conjunto de atividades desenvolvidas na IES.

#### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

Acompanhamento contínuo do desenvolvimento da atividade. Relatos periódicos do andamento da atividade. Avaliação subjetiva do envolvimento dos integrantes com a atividade. Cumprimento de prazos. Cumprimento dos objetivos.



---

## Atividade - CC3: Participação em eventos

---

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

### **Descrição/Justificativa:**

O grupo participa, periodicamente e de forma ativa, dos eventos a seguir. Agenda Acadêmica UFF: evento anual, que ocorre no segundo semestre e que reúne as atividades de iniciação científica, monitoria, extensão e PET. Semana de Engenharia UFF: evento anual da Escola de Engenharia, que ocorre no segundo semestre, envolvendo a apresentação de trabalhos e a realização de palestras, cursos, minicursos e oficinas. Acolhimento Estudantil UFF: evento semestral, organizado pela Pró-Reitoria de Graduação, que consiste de uma série de atividades desenvolvidas com o intuito de receber os alunos ingressantes na IES. Encontros PET. O grupo tem publicado trabalhos no COBENGE, organizado pela ABENGE, com participação condicionada à liberação da verba de custeio anual e/ou ao uso de verba pessoal.

### **Objetivos:**

Participar de diferentes tipos de eventos. Trocar experiências com os demais participantes dos eventos.

### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Planejamento de atividades para cada evento. Planejamento da colaboração na organização do evento. Planejamento financeiro para participação do evento. Viabilidade de agendamento dos integrantes para participação nos eventos.

### **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:**

Participação do grupo em eventos organizados pela IES. Participação do grupo em eventos organizados pelo Programa. Interação entre diversos seguimentos da IES. Interação entre diversos grupos PET.

#### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

Acompanhamento contínuo do desenvolvimento da atividade. Relatos periódicos do andamento da atividade. Avaliação subjetiva do envolvimento dos integrantes com a atividade. Cumprimento de prazos. Cumprimento dos objetivos.



---

## Atividade - RC: Atividades de Realização Contínua

---

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

### **Descrição/Justificativa:**

O grupo realiza, de forma contínua, as seguintes atividades: Manutenção dos três murais do grupo nas dependências da Escola de Engenharia: um específico para o Curso Pré-Vestibular Popular da Engenharia da UFF, um específico para alunos do Curso de Graduação e um genérico. Manutenção do website do grupo, reformulado em 2010. Manutenção da página do grupo na rede social Facebook. Manutenção dos computadores da sala do grupo. Manutenção e backup dos dados armazenados nos computadores do grupo e no espaço em disco ocupado na Rede de Computadores Telecom, do Departamento de Engenharia de Telecomunicações. Gestão da organização e da limpeza da sala do grupo.

### **Objetivos:**

Execução de atividades extras, de fluxo contínuo, não incluídas nos itens gerais do planejamento. Objetiva-se colaborar na formação pessoal dos bolsistas, trabalhando aspectos de bem comum e de ambiente circundante.

### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Incorporação das atividades citadas dentro do dia a dia do grupo.

### **Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

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

Colaboração com outros grupos. Propagação de informação de cunho geral por diversas mídias. Organização dos dados e das ferramentas de apresentação do grupo. Manutenção da infraestrutura cedida pela IES.

#### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

Acompanhamento contínuo do desenvolvimento da atividade. Relatos periódicos do andamento da atividade. Avaliação subjetiva do envolvimento dos integrantes com a atividade. Cumprimento de prazos. Cumprimento dos objetivos.