

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
DEPARTAMENTO DE POLÍTICAS E PROGRAMAS DA EDUCAÇÃO SUPERIOR



PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL

Planejamento Anual de Atividades – 2010/2011

(01 de março de 2010 a 28 de fevereiro de 2011)

1. IDENTIFICAÇÃO

- 1.1. Instituição de Ensino Superior: Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO
- 1.2. Grupo: PET Física – Novos Materiais e Tecnologias
- 1.3. Curso de graduação ao qual o grupo está vinculado: Física
- 1.4. Habilitação oferecida pelo curso de graduação ao qual o grupo está vinculado:
(X) Licenciatura () Bacharelado () Licenciatura e Bacharelado
- 1.5. Nome e titulação do Tutor: Eduardo Vicentini – Doutor
- 1.6. Data de ingresso do Tutor (mês/ano): 01/2009

2. ATIVIDADES PROPOSTAS

No planejamento geral das atividades considere:

- O compromisso com a formação acadêmica de qualidade, ética e cidadã; com a indissociabilidade ensino, pesquisa e extensão; com a preparação dos alunos para atuar no seu futuro campo profissional e com a melhoria do curso de graduação ao qual o grupo está vinculado.
- Participação dos integrantes do grupo em atividades que visem à interação entre bolsistas e não bolsistas e com o curso de graduação ao qual está vinculado, de modo a viabilizar o efeito multiplicador do PET sobre a comunidade acadêmica e a interação do grupo com o projeto pedagógico do curso.
- O desenvolvimento de competências básicas pelos integrantes do grupo no uso da linguagem escrita e oral, em idioma estrangeiro e na área de tecnologias de informação e comunicação.
- O caráter multi e interdisciplinar das atividades.

* Os grupos criados pelo Edital nº 03/2006, inscritos no lote 2, e os grupos criados pelo Edital nº 04/2007, inscritos no lote 3, também devem considerar no planejamento das atividades o tema ao qual se inscreveram.

2.1. Atividades de Ensino

No planejamento de atividades de ensino considere:

- Pertinência das atividades no contexto do PET.
- Contribuição para o desenvolvimento de novas práticas e experiências pedagógicas no curso de graduação ao qual o grupo está vinculado.
- Benefícios acadêmicos da atividade para o grupo e para a comunidade acadêmica do curso ao qual está vinculado.
- Resultados esperados.

2.1.1 Grupos de Estudos:

Aprofundamento:

Descrição:

Grupo de estudo que visa aprofundar, ou mesmo expandir, temas tradicionais do curso de Física, ou temas mais diretamente ligados à Ciência dos Materiais que podem ampliar o conhecimento dos alunos e auxiliar em seus trabalhos de pesquisa individuais e que sejam

de interesse comum do grupo. Os temas já programados para este ano são: Física do Estado Sólido, Sistema Operacional Linux, Linguagem de Programação C, Equações Diferenciais, Mecânica Quântica. A partir de sugestões dos próprios petianos, outros temas poderão ser acrescentados. Como metodologia para o desenvolvimento da atividade utilizaremos seminários e discussão de problemas. Professores e outros acadêmicos interessados poderão participar dos estudos.

Resultados esperados:

- Aprofundamento em temas relacionados à Física em Geral, Física de Materiais, Física Computacional e Métodos Matemáticos.
- Desenvolvimento de hábitos de planejamento de estudos e organização atividades.
- Maior interação entre acadêmicos e professores.

Revisão:

Descrição:

Grupo de estudos para revisão de Matemática Básica e Física do Ensino Médio. É muito comum entre os novos acadêmicos do Curso de Física existirem aqueles com grandes deficiências em suas formações tanto em Física como em Matemática Básica. Acredita-se que esta deficiência seja o principal fator de evasão no primeiro ano do curso. Assim, este grupo de estudos será direcionado aos calouros do Curso de Física que serão motivados a participarem. Outros acadêmicos também poderão participar. Os petianos organizam o cronograma desta atividade e coordenam as revisões.

Resultados esperados:

5. Ampliar interação dos calouros com os veteranos.
6. Contribuir para a redução da evasão do primeiro ano.

2.1.2 Monitoria:

Descrição:

Visando melhorar a integração entre os petianos e acadêmicos e melhorar o rendimento dos alunos, o PET Física sempre estará disponível para prestar atendimento, na forma de monitoria, para os acadêmicos do Curso de Física. Além do horário normal de funcionamento do PET, a monitoria também será oferecida aos acadêmicos, por dois dias da semana, a partir das 18 h 20 min (meia hora antes do início das aulas), na sala de aula dos calouros.

Resultados esperados:

7. Ampliar interação dos calouros com os veteranos.
8. Contribuir para a redução da evasão do primeiro ano.

2.1.3 Tecnologias Contemporâneas na Educação Básica:

Descrição:

Mostrar a aplicação dos conteúdos de Física discutidos em sala de aula em diferentes setores da sociedade e principalmente no dia-a-dia do aluno é um grande desafio para o professor, não só para tornar os conteúdos mais interessantes e fortalecer o processo de aprendizagem, mas também para apresentar as tecnologias contemporâneas aos alunos, considerando que tais tecnologias constituem um bem da sociedade e apropriação deste passa pelo conhecimento. Neste sentido, nesta atividade os petianos terão que desenvolver

projetos de ensino visando discutir diferentes tecnologias de uso no dia-a-dia com alunos do Ensino Médio ou Ensino Fundamental. O projeto será desenvolvido com a participação do professor Dr. Sandro Aparecido dos Santos, da disciplina de Metodologia do Ensino, e Pesquisa em Física I e do Professor Ms. Juarez Matias Soares, de Estágio Supervisionado, e será apresentado em algumas escolas da cidade. Esta atividade iniciou no período anterior.

Resultados esperados:

1. Produção de materiais didáticos, planos de aulas diferenciados e textos de divulgação.
2. Divulgação dos resultados em Eventos de Ensino e em Colégios .

2.1.4 Física e Cultura:

Descrição:

Visando favorecer sua formação universal, os petianos serão estimulados a efetuar leituras de livros e artigos de revistas e organizar sessões de filmes, que enfoquem as mudanças de comportamento da sociedade, destacando o papel da Ciência e da Tecnologia, ou do Ensino de Ciências. As leituras não precisam se restringir a textos ligados diretamente à Física, podendo ser trazidos outros temas e livros como alguns clássicos da literatura universal. Será criado um momento, em uma reunião quinzenal, em que os petianos possam discutir, de forma descontraída e prazerosa, suas leituras. Esta atividade terá como objetivo também a integração de acadêmicos da graduação não petianos.

Resultados esperados:

1. Produção de resenhas.
2. Melhorar a interação entre os acadêmicos.
3. Ampliar a formação cultural dos petianos.

2.2. Atividades de Pesquisa

No planejamento de atividades de pesquisa considere:

- Pertinência das atividades no contexto do PET.
- Complementaridade entre ações de pesquisa e os temas/ações tratados no âmbito do PET.
- Benefícios acadêmicos da atividade para o grupo e para a comunidade acadêmica do curso ao qual está vinculado.
- Resultados esperados.

Os petianos desenvolverão projetos de pesquisa individuais, sob orientação do tutor ou de um professor pesquisador do Departamento de Física. Atualmente os projetos em desenvolvimentos são:

- Métodos Teóricos em Fototérmica. Acadêmico: Ederson Pauletti, orientador: Dr. Pedro Pablo González-Borrero e Dr. Eduardo Vicentini. O objetivo deste trabalho de pesquisa é introduzir o aluno na área de Técnicas Fototérmicas, abrangendo os aspectos históricos, metodológicos, objetivos e importância desta área de pesquisa e de sua inter-relação com outras áreas do saber. Mais especificamente o acadêmico estuda os métodos de resolução da Eq. de Fourier com fontes de calor; os métodos analíticos que descrevem as ondas térmicas em uma célula fotoacústica; métodos analíticos da descrição do sinal fotoacústico e o estudo analítico e numérico de

lentes térmicas.

- Estados Ressonantes em Bilhares Triangulares Quânticos. Acadêmico: Hudson Loch Haskel. Orientador: Dr. Eduardo Vicentini. O objetivo deste trabalho de pesquisa é introduzir o acadêmico nas principais ferramentas matemáticas para o estudo de bilhares quânticos.
- Identificação de Metais em Propriedades Criadoras de Bovinos por Fluorescência de Raios-X por Dispersão em Energia. Acadêmica: Luana Cristina Wouk. Orientador: Dr. Fábio Luiz Melquíades. O objetivo deste trabalho de pesquisa é introduzir a acadêmica em técnicas física e químicas de caracterização de materiais por fluorescência de raios-X. Mas especificamente será efetuado a análise qualitativa e quantitativa de metais em amostras de água, solo, sedimento, capim e ração em propriedades criadoras de bovinos da região da cidade de Guarapuava.
- Análise de Complexidade em Bilhares Clássicos Caóticos e não-Caóticos. Acadêmica: Márcia da Costa. Orientador: Dr. Eduardo Vicentini. Com este trabalho de pesquisa pretende-se investigar o problema de decaimento em um bilhar de Sinai fracamente aberto, com o intuito de observar o comportamento das trajetórias sobreviventes. O objetivo principal é introduzir a acadêmica nas principais ferramentas de trabalho com simulação computacional de dinâmica em bilhares clássicos.

Todos os acadêmicos acima participam do programa de Iniciação Científica Institucional. Os novos petianos serão orientados a escolher seu tema de pesquisa e iniciar seu projeto ainda no primeiro semestre. Os professores: Dr. Ricardo Yoshimitsu Miyahara e Dr. Fábio Luiz Melquíades, ambos do Departamento de Física, irão colaborar na orientação de alguns projetos de pesquisa dos petianos.

Resultados esperados:

- Participação dos petianos no Programa de Iniciação Científica da instituição.
- Participação dos petianos em um projeto de investigação científica.
- Apresentação de um trabalho científico em evento acadêmico e/ou científico a cada ano.

2.3. Atividades de Extensão

No planejamento de atividades de pesquisa considere:

- Pertinência das atividades no contexto do PET.
- Complementaridade entre ações de extensão e os temas/ações tratados no âmbito do PET.
- Benefícios acadêmicos da atividade para o grupo e para a comunidade acadêmica do curso ao qual está vinculado.
- A contribuição para a formação cidadã dos integrantes do grupo e o desenvolvimento social.
- Resultados esperados.

2.3.1 Ciclo de Seminários do DEFIS:

Descrição:

Será organizado o II Ciclo de Seminários do Departamento de Física. Entende-se que o processo de divulgação é uma importante etapa do trabalho de um professor/pesquisador, quer na apresentação de seus novos resultados ou na divulgação de conhecimentos relevantes na sua área de estudo. Mais do que uma atividade acadêmica, os seminários podem se tornar um instrumento eficiente de divulgação e popularização da Ciência. Assim, espera-se que os petianos, com a organização e participação nesta atividade,

compreendam o valor dessa imprescindível etapa em sua formação profissional e que possam contribuir para criar o hábito de seminários frequentes no departamento. Nesta atividade, serão priorizados temas ligados a Novos Materiais e Tecnologias, mas poderão ser incluídas outras áreas de conhecimento dos professores que interagem com as pesquisas do DEFIS. Professores, demais acadêmicos e a comunidade em geral serão convidados para a atividade.

Resultados esperados:

- Interação entre acadêmicos, professores e comunidade.
- Divulgação do Curso de Física na comunidade.

2.3.3 Visitas técnicas:

Descrição:

Será organizado visitas às indústrias da região visando conhecer os principais produtos industriais, os principais processos de produção e também os problemas e desafios deste setor. Esta atividade irá complementar as atividades de pesquisa dos petianos e poderá estimular novas propostas extensionistas.

Resultados esperados:

- Ampliar a interação da universidade com as indústrias da região.
- Conhecimento dos problemas tecnológicos regionais.
- Proposta de novos projetos extensionistas.

2.3.4 Interação com as escolas:

Descrição:

A partir de alguns contatos já estabelecidos com professores das escolas da rede pública da cidade, serão organizadas atividades de ensino nessas instituições. Os petianos terão oportunidade de apresentar os projetos de ensino que estão desenvolvendo no PET e/ou desenvolver atividades práticas de divulgação da Física. Com esta atividade pretende-se conhecer a realidade local, a estrutura física das escolas, os professores e sua clientela. É também uma oportunidade para os petianos reconhecer as dificuldades na prática pedagógica escolar e buscar alternativas que, em parceria com professores das escolas, possam complementar a formação de ambos. Este trabalho será realizado junto com o professor de estágio supervisionado.

Resultados Esperados:

- Ampliar a interação da universidade com as escolas da rede pública.
- Desenvolver projetos com professores das escolas rede pública.
- Contribuir para a constante atualização das disciplinas de Estágio Supervisionado.

2.3.5 Home Page do PET Física:

Descrição:

Considerando a importância da *web* na comunicação moderna, o PET irá desenvolver, neste ano, a *home page* do PET Física. Dois petianos serão responsáveis pela construção da página e os demais ficarão responsáveis pela atualização das informações conforme cronograma a ser organizado.

Resultados Esperados:

- Construção da *home page* do PET Física.
- Maior divulgação das atividades do PET Física.
- Maior interação com os demais Programas PET do País.

2.4. Atividades de Caráter Coletivo (participação em eventos científicos, feiras, mostras, encontros locais, regionais, nacionais, outros)

Os petianos deverão participar dos eventos da UNICENTRO ou de outra instituição, relacionados às atividades do PET. Serão também estimulados a participar de eventos científicos e a colaborar na organização de eventos locais como a Semana de Estudos de Física, promovida anualmente pelo DEFIS.

Eventos institucionais com a participação prevista para o grupo PET:

- Semana de Estudos de Física.
- Encontro Anual de Iniciação Científica – EAIC
- SIEPE – Semana de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão da UNICENTRO.

3. CRONOGRAMA PROPOSTO PARA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DO GRUPO

ATIVIDADE	PERÍODO	LOCAL
Reuniões Administrativas	De março de 2010 a fevereiro de 2011 todas às segundas-feiras às 13 h 30 min	Sala do PET Física
Atividades de Ensino		
Grupos de Estudo e Monitoria	De março a dezembro 2010	Sala do PET Física
Tecnologias Contemporâneas na Educação Básica	De março de 2010 a fevereiro de 2011	Sala do PET Física LIDEC (Laboratório de Ensino)
Física e Cultura	De março de 2010 a fevereiro de 2011	Sala do PET Física
Atividades de Extensão		
Ciclo de Seminários do DEFIS	De março a novembro de 2010	Miniauditório do CEDETG Miniauditório do LIDEC
Visitas Técnicas	De março a dezembro de 2010	Indústrias de Guarapuava e Região

Visitas às Escolas

De maio a outubro de 2010
Escolas de Ensino Médio de Guarapuava e Região

Atividades de Pesquisa

De março de 2010 a fevereiro de 2011
Sala do PET Física e Laboratórios do DEFIS

4. OBSERVAÇÕES DE CARÁTER GERAL

5. PARECER DO COMITÊ LOCAL

Local e Data: Guarapuava, 18 de março de 2010.

Pró-Reitor de Graduação

Interlocutor do PET na IES

Coordenador(a) do Curso

Nome:

Tutor do Grupo

Representante do Comitê Local de Acompanhamento

Nome:

Função: