

II BRAGANTEC

2ª Feira de Ciência e Tecnologia

17 a 19 de outubro de 2012

Instituto Federal de São Paulo - *Campus Bragança Paulista*



Realização



Apoio



2ª Feira de Ciências e Tecnologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – Campus Bragança Paulista.

De 17 a 19 de outubro de 2012– IFSP Bragança Paulista

Organizadores
João Roberto Moro
Renato Rafael da Silva

Bragança Paulista
Outubro de 2012

Apresentação

Prezados Estudantes

Bem vindos para a Segunda Feira de Ciências e Tecnologia do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo no Campus de Bragança Paulista, a II BRAGANTEC em 2012.

Nesta edição contamos com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, dentro do Edital MCT/CNPq/MEC/SEB/CAPES nº 51/2010 – Feiras de Ciências e Mostras Científicas / Edital 51/2010 – Abrangência Municipal. Contamos também com o apoio da Edwards do Brasil Ltda e da Avaco Tecnologia em Vácuo.

Neste ano a nossa Feira de Ciências e Tecnologia conta a apresentação de mais de 30 trabalhos distribuídos em todos os campos do saber. Desta forma, a II BRAGANTEC está assumindo um importante papel social, no qual trará incentivo à criatividade e a reflexão em estudantes da educação básica, através do desenvolvimento de projetos com fundamento científico em todas as áreas das ciências.

Espera-se que a partir da nossa II BRAGANTEC sejam fortalecidos os parâmetros de Ciência e da Tecnologia sempre na busca de novos talentos e na geração de oportunidades de inovação e empreendedorismo. Outro objetivo é o aprimoramento das relações entre estudantes, professores, pais e escola na busca do aprender a aprender.

Nesta Segunda Feira de Ciências e Tecnologia da Região Bragantina - II BRAGANTEC são apresentados trabalhos em diversas áreas do conhecimento. Um dos principais enfoques estará voltado à inclusão social, buscando a integração de estudantes com alto índice de risco social e de estudantes com necessidades especiais.

Objetivos

Incentivar a criatividade e a inovação dos estudantes, buscando despertar vocações científicas e/ou tecnológicas e identificar jovens talentosos que possam ser estimulados a seguirem carreiras científico-tecnológicas.

Objetivos Específicos:

I – Disseminar as atividades científicas dos estudantes a partir da troca de experiências e discussão de resultados.

II – Propiciar aos participantes a construção do conhecimento a partir da experimentação, despertando vocações, revelando capacidades e contribuindo para a autonomia intelectual do estudante.

III – Incentivar a atividade científica e a educação científica por meio do desenvolvimento de capacidades, baseadas no pensar, julgar e agir cientificamente.

IV – Congregar a comunidade estudantil das diferentes instituições de ensino da região no sentido de promover integração e troca de experiências.

V – Incentivar o interesse pela investigação científica, favorecendo o descobrimento de novas tecnologias que possam auxiliar a comunidade e, conseqüentemente, incentivar também o desenvolvimento regional.

Descrição das regras e processos para avaliação e premiações.

As normas para o julgamento dos trabalhos expostos na Feira do IFSP irão utilizar os critérios e sistema de pontuação descrito a seguir:

I. Capacidade criativa. 30 pontos

II. Pensamento científico. 30 pontos

III. Minuciosidade 10 pontos

IV. Habilidade 10 pontos

V. Clareza 10 pontos

VI. Valor espetacular relativo. . . . 10 pontos

Premiação

A participação em uma Feira de Ciências justifica-se para divulgação científica e mostras de aprendizado na Escola, não para tirar nota. O principal prêmio da Feira será a participação direta na FEBRACE 2012.

Organização e realização

Diretor Geral do Campus

Prof. Dr. Écio Naves Duarte

Gerência Educacional

Prof. MsC. Enzo Basílio Roberto

Gerência Administrativa

Prof. Dr. Clayton Eduardo dos Santos

Coordenadoria de ensino

Luciana Franco Gayego

Coordenadoria de extensão

Sofia Mielli Corasolla

Coordenadoria de manutenção e almoxarifado

Julio Brito

Comunicação visual

Karin Kagi

Comissão Organizadora

Prof. MsC. Alexandre Tomazatti

Prof. MsC. Enzo Basílio Roberto

Prof. Dr. João Roberto Moro

Prof. MsC. José Orlando Balastreiro Junior

Prof. MsC. Maurício Costa Carreira

Prof. MsC. Renato Rafael da Silva

Prof. MsC. Vitor Garcia

Comitê Técnico – Científico

Profa. Dra. Ana Cristina Gobbo César

Prof. MsC. Alexandre Tomazatti

Prof. MsC. Enzo Basílio Roberto

Prof. MsC João Malachias

Prof. Dr. João Roberto Moro

Prof. MsC. José Orlando Balastreiro Junior

Profa Dra. Maria José de Oliveira Nascimento

Prof. MsC. Maurício Costa Carreira

Prof. MsC. Renato Rafael da Silva

Prof. Dr. Sidney Domingues

Prof. MsC. Vitor Garcia

Cronograma de atividades - II BRAGANTEC

Horário	17/10/2012	18/10/2012	19/10/2012
9h – 10h	Credenciamento e montagem dos trabalhos	Apresentação dos trabalhos	Apresentação dos trabalhos
10h – 10h30min	<i>Intervalo</i>	<i>Intervalo</i>	<i>Intervalo</i>
10h30min – 12h15min	Credenciamento e montagem dos trabalhos	Apresentação dos trabalhos	Apresentação dos trabalhos
12h15min – 13h30min	Almoço livre	Almoço livre	Almoço livre
13h30min – 16h	Abertura do Evento e Apresentação dos trabalhos	Apresentação dos trabalhos	Encerramento e Desmontagem dos trabalhos
16h – 17h	Atividade Cultural	Atividade Cultural	Desmontagem dos trabalhos

**As 17 h do dia 19/10/2012 teremos divulgação dos resultados da
II BRAGANTEC**

Distribuição de trabalhos x áreas do conhecimento

Número de trabalhos	Áreas
3	Ciências Exatas
4	Ciências biológicas (Biologia, saúde e meio ambiente)
5	Ciências Humanas
25	Tecnologias

Apresentação especial:

Escola Municipal Augusto Vasconcellos

-Projeto Olimpíada Brasileira de Foguetes: Prof. Samantha Luppe.

A Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica se revelou ser uma excelente forma de interação entre os professores responsáveis pelo ensino destes conteúdos nos níveis fundamental e médio e os astrônomos e engenheiros aeroespaciais brasileiros. Este evento é utilizado como um veículo pedagógico para ensinar Astronomia e os conceitos básicos das ciências aeroespaciais aos professores responsáveis por estes conteúdos. De um modo geral os principais objetivos que incluem a OBA, OBFOG, Jornadas, Olimpíadas Internacionais e Encontros Regionais de Ensino de Astronomia e Astronáutica, do qual nossa escola participou do OBA e OBFOG no nível 2, com a participação dos alunos do 4º e 5º anos, foram atingidos.

-Projeto de artes: Prof. Rosana Manni

Na proposta geral dos Parâmetros Curriculares Nacionais, Arte tem uma função tão importante quanto à dos outros conhecimentos no processo de ensino e aprendizagem. A área de Arte está relacionada com as demais áreas e tem suas especificidades. A educação em arte propicia o desenvolvimento do pensamento e da percepção estética, que caracterizam um modo próprio de ordenar e dar sentido à experiência humana: o aluno desenvolve sua sensibilidade, percepção e imaginação, tanto ao realizar formas artísticas quanto na ação de apreciar e conhecer as formas produzidas por ele e pelos colegas, pela natureza e nas diferentes culturas.

Conhecendo a arte de outras culturas, o aluno poderá compreender a relatividade dos valores que estão enraizados nos seus modos de pensar e agir, que pode criar um campo de sentido para a valorização do que lhe é próprio. Além disso, torna-se capaz de perceber sua realidade cotidiana mais vivamente, reconhecendo objetos e formas que estão à sua volta.

Índice dos trabalhos aceitos

Nr.	Título	Pg
1	<i>A Importância de Estudos Físicos do Atrito e Pneu em Competições</i>	9
2	<i>Aproveitamento do calor perdido no fogão doméstico</i>	10
3	<i>Avaliação do crescimento radicular de Allium cepa exposta a infusões de plantas medicinais</i>	11
4	<i>Bomba carneiro</i>	12
5	<i>Carro moderno</i>	13
6	<i>Crescimento de Cristais</i>	14
7	<i>Energia elétrica - Alternativas de economia e seus perigos</i>	15
8	<i>Estudo de Ambientes de Programação e Desenvolvimento de Software Embarcado: um caso com robôs LEGO</i>	16
9	<i>Estudo de Ambientes de Programação e Desenvolvimento de Software Embarcado para Robôs LEGO</i>	17
10	<i>Estudo de software livre para automação industrial: sistemas supervisionários</i>	18
11	<i>Funcionamento de circuitos residenciais</i>	19
12	<i>Instalação Elétrica</i>	20
13	<i>Inversão das Cores</i>	21
14	<i>Investigando tintas de canetas utilizando cromatografia em papel e coluna cromatográfica.</i>	22
15	<i>Labirinto Elétrico</i>	23
16	<i>Labirinto elétrico</i>	24
17	<i>Materiais condutores e não condutores</i>	25
18	<i>Microscópio projetor</i>	26
19	<i>Mosaico da Era Medieval</i>	27
20	<i>Mosaico de Flores</i>	28
21	<i>Motor Magnético ou Moto Contínuo</i>	29
22	<i>Motor movido pela força magnética</i>	30
23	<i>Música e Matemática</i>	31
24	<i>Neurônio Reciclável</i>	32
25	<i>Nós fazemos nossa realidade?</i>	33
26	<i>O uso da borra de café no controle do mosquito da dengue</i>	34
27	<i>Off-roads são projéteis</i>	35
28	<i>Otimização de Geometria de Disco de Roda Ferroviária</i>	36
29	<i>Protótipo de Instalação Elétrica de uma Danceteria</i>	37
30	<i>Reciclando com caixas de leite</i>	38
31	<i>Sistema de aquisição de energia solar de baixo custo, utilizando materiais reciclados, de elevada eficiência para aplicações residenciais</i>	39
32	<i>Sistema sustentável para aquecimento de água</i>	40
33	<i>TicketWay: Comércio Eletrônico de Ingressos</i>	41
34	<i>Transgênicos, uma questão a ser discutida</i>	42
35	<i>Transmissão e captação de ondas FM</i>	43
36	<i>Ventilador USB</i>	44
37	<i>Voltímetro para pilhas</i>	45

Resumos

Título: A Importância de Estudos Físicos do Atrito e Pneu em Competições
Autores: Maria Carolina Gomes; Abner da Silva Letta de Araujo; Renimar Antônio Marcelino de Camargo
Orientador: Damásio Sacrini
Co-orientador: Cláudia Maria Galli Roberto
<p>Resumo:</p> <p>Esta pesquisa pretende demonstrar conceitos físicos do atrito nas corridas com equipes de corrida.</p> <p>Os cálculos do atrito ajudam na estabilidade do veículo que em muitos casos podem ajudar os esportistas a ganhar tempo e obter maior segurança nas competições.</p> <p>O projeto trabalha com fórmulas e apresentação de resultados práticos e sustentabilidade.</p> <p>O pneu é considerado neste processo.</p>

Título: Aproveitamento do calor perdido no fogão doméstico

Autores: Victoria Cardoso Da Silva; Ana Amélia de Oliveira Lima; Letícia Maria de Moraes

Orientador: João Francisco Malachias Marques

Co-orientador:

Resumo:

Instalação de um dispositivo para absorver o calor perdido no ato de cozimento em um fogão e aproveitá-lo para aquecer água a ser usada na cozinha.

Após o levantamento da quantidade da energia perdida em um fogão doméstico, dimensionar e instalar uma serpentina para aquecer água com essa energia.

O conjunto é composto de uma placa com a serpentina, um tanque isolado para armazenar água e sistema de tubulação para circular a água entre tanque e serpentina e tanque ponto de uso (pia).

Título: Avaliação do crescimento radicular de *Allium cepa* exposta a infusões de plantas medicinais

Autores: Brenda Gabriela da Cunha; Nadine Gonçalves Fagundes; Victoria Saunitti de Almeida

Orientador: Ana Cristina Gobbo César

Co-orientador: Mônica Huguenin de Araujo Faria

Resumo:

Desde os tempos mais antigos, produtos naturais, particularmente aqueles originários de plantas, tem sido uma importante fonte de tratamento para muitas doenças. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, cerca de 60-80% da população mundial nos países em desenvolvimento, devido à pobreza e falta de acesso à medicina tradicional, dependem essencialmente de plantas para cuidar de sua saúde. Entretanto, mesmo com a alta diversidade vegetal mundial, poucas espécies têm sido cientificamente estudadas para a avaliação do seu potencial citotóxico. Diante disso, este estudo tem como objetivo avaliar o efeito de infusões de boldo-de-chile (*Plectranthus barbatus*), erva-doce (*Pimpinella anisum*) e camomila (*Matricaria recutita*), no crescimento radicular de cebolas (*Allium cepa*). Serão expostos 10 bulbos para cada tipo de infusão em concentração geralmente usada como chá. Outras 10 cebolas serão colocadas em água (controle negativo) e 10 bulbos em 15µg/L MMS (metil metanossulfonato), utilizado como controle positivo. Os bulbos serão expostos por 72h, 120h e 168h e, posteriormente após cada período, o comprimento das raízes serão medidos e anotados. Para análise estatística será utilizado o programa GraphPad Prisma 5.1. Espera-se testar a ação desses chás no crescimento radicular de cebolas, já que tais produtos são usados por grande parte da população brasileira.

Título: Bomba carneiro

Autores: Francisco Bosque Barretto; Henrique Marques de Oliveira; Wilson Tucci Neto

Orientador: Sidney Domingues

Co-orientador:

Resumo:

A bomba “carneiro”, ou carneiro hidráulico é um dispositivo automático elevador de água. Seu princípio de funcionamento é simples. Um fluxo de água atravessa o corpo do mecanismo e, quando a velocidade desse fluxo atinge um valor adequado, uma válvula o interrompe abruptamente. A energia cinética da água toda (não só a do corpo da bomba, como também aquela da canalização) determina no corpo da bomba um violento golpe. Esse golpe é suficiente para empurrar uma certa quantidade de água a uma boa altura, sendo recolhida numa caixa d’água. A bomba carneiro transforma energia cinética da água em energia potencial. Seu rendimento hidráulico é pequeno.

Título: Carro moderno

Autores: Lucas Lima Batista; David Araujo Ferreira; Marcos Caio Rocha da Silva

Orientador: Marco Antonio Conti Carlotti

Co-orientador:

Resumo:

Nossa idéia é incentivar as pessoas a andar menos de carro, e começar a andar mais de bicicleta. Pensando nisso resolvemos, fazer um carro com partes de bicicleta, onde podemos ficar dentro do carro e ao mesmo tempo andar de bicicleta.

Título: Crescimento de Cristais

Autores: Gabriel Altieri Coronato; Diones Almeida Neves; Fábio Ricardo Martins Júnior

Orientador: Francisco Otávio Cintra Ferrarini

Co-orientador:

Resumo:

Vamos fazer um Crescimento de Cristais de diferentes jeitos, como por exemplo, em uma solução super saturada ou por nucleação. Crescimento de Cristais é primeiro você fazer a solução supersaturada com o sal que irá ser usado, prender o "cristal" ainda não crescido e deixar ele um certo tempo dentro do recipiente com a solução, assim o cristal irá crescer.

Título: Energia elétrica - Alternativas de economia e seus perigos

Autores: Diego Alexandre Machado de Souza; Vitória Bernadetti Dominicci; Mariana de Oliveira Gomes

Orientador: José Érick de Souza Lima

Co-orientador:

Resumo:

No mundo em que vivemos, é muito importante que haja uma preocupação com os recursos do planeta, incluindo entre eles a energia elétrica, que é essencial para nosso sustento e desenvolvimento. É muito importante que haja alternativas para a economia desses recursos, e isso será o principal tema abordado em nosso trabalho, iremos mostrar entre várias coisas, como economizar a energia elétrica de diversas maneiras: ajustando o chuveiro, dando preferência a eletrodomésticos que consomem menos, entre outros.

Iremos abordar também, a importância dos serviços de um técnico para o concerto ou ajuste de eletrônicos e eletroeletrônicos, ressaltando os perigos e riscos que existem, quando esses reparos e ajustes são realizadas por pessoas despreparadas.

Título: Estudo de Ambientes de Programação e Desenvolvimento de Software Embarcado: um caso com robôs LEGO.

Autores: Bruna Moreira Borges da Silva; Gustavo Yuji Furlan Piazza Takaoka;

Orientador: Vera Lúcia da Silva

Co-orientador:

Resumo:

Software embarcado em dispositivos eletrônicos encontra-se presente em muitas das aplicações tecnológicas modernas, como em eletrodomésticos, celulares, aplicações para automação de indústrias, automação espacial, hospitalar, dentre outras. Assim, pode-se dizer que o software embarcado além de estar inserido em aplicações básicas e simples, está também em aplicações avançadas, automáticas e inteligentes. Com o avanço tecnológico e o acesso fácil da população em geral à essas inovações tecnológicas, existe uma demanda crescente do desenvolvimento de soluções embarcadas para a automação e o estudo de softwares embarcados pode ser facilitado, utilizando-se de Kits educacionais de robótica. Este projeto utiliza linguagens de programação, como C/C++ e ambientes de programação visuais, para o desenvolvimento de rotinas a serem embarcadas em robôs e dispositivos eletrônicos e o estudo desses ambientes de programação e softwares embarcados visam: identificar softwares de fácil uso e comparar facilidades de acesso nos ambientes de programação, elaborar programas simples e distinguir sensores. Ou seja, este projeto possibilita a familiarização com a robótica, permitindo a montagem, a implementação em linguagem de programação e o teste das atividades que foram programadas para o robô. Uma aplicação desse estudo é no ensino aprendizagem de instituições de educação tecnológica, auxiliando na compreensão de matérias como programação.

Título: Estudo de Ambientes de Programação e Desenvolvimento de Software Embarcado para Robôs LEGO

Autores: Felipe Pereira Miranda

Orientador: Vera Lúcia da Silva

Co-orientador:

Resumo:

Software embarcado em dispositivos eletrônicos encontra-se presente em muito das aplicações tecnológicas modernas, como em eletrodomésticos, celulares, aplicações para automação de indústrias, automação espacial, hospitalar, dentre outras. Assim, pode-se dizer que o software embarcado está inserido em aplicações básicas e simples, como em aplicações avançadas, automáticas e inteligentes. Com o avanço tecnológico e o acesso mais fácil da população em geral a essas inovações tecnológicas, existe uma demanda crescente do desenvolvimento de soluções embarcadas para a automação. O estudo de software embarcado pode ser facilitado, utilizando-se de Kits educacionais de robótica. Este projeto utilizará linguagens de programação, como C/C++ ou Java, para o desenvolvimento de programas a serem embarcados em robôs do tipo LEGO Mindstorms NXT do Kit Educacional Lego Mindstorms.

Título: Estudo de software livre para automação industrial: sistemas supervisionários

Autores: João Vitor de Oliveira Neves

Orientador: Vera Lúcia da Silva

Co-orientador:

Resumo:

Os softwares possíveis de serem empregados na automação industrial em sua maioria são proprietários e possuem custo elevado, tais como sistema para CAD/CAM, Sistemas Supervisórios como o Elipse, dentre outros. A aquisição desses softwares ou de suas licenças eleva os preços de produtos finais. Faz-se necessário identificar tecnologias e softwares livres para a área de automação industrial, beneficiando pequenas empresas e contribuindo para a redução dos custos e tempo de produção. Este projeto de pesquisa visa identificar e testar sistemas supervisórios livres e open source, como o sistema ScadaBR.

Título: Funcionamento de circuitos residenciais

Autores: Pedro Henrique Mazzochi de Almeida; Marcus Vinicius Santiago Ferreira de Melo Araujo; Juan Mateus de Moraes Soares

Orientador: Vitor Garcia

Co-orientador:

Resumo:

O trabalho se baseia em um Circuito, representando uma casa obtendo lâmpadas, tomadas, interruptores, disjuntor e sensores externos ao redor da casa. O objetivo é mostrar como funciona um circuito e como o sensor determina para que ascenda ou apague a lâmpada.

Título: Instalação Elétrica**Autores:** Mateus Seiti Lopes Ito; Matheus Luiz dos Santos**Orientador:** Luciano Guimarães Mendes**Co-orientador:****Resumo:**

O nosso trabalho é sobre uma instalação de um circuito elétrico aplicado em uma maquete de um cômodo de uma casa. Neste projeto utilizamos materiais recicláveis visando à sustentabilidade. Sua parte elétrica é composta por: três fios diferentes, que são eles, fase neutro e retorno, um par de interruptores paralelos, para acender uma determinada lâmpada, e um interruptor simples, para acender outra lâmpada. Além disso, possui um disjuntor e uma tomada

Título: Inversão das Cores

Autores: Wellington Silva de Loiolla; Guilherme Gabriel Franco de Souza; Wagner Roberto de Souza Padilha Junior

Orientador: Maria José de Oliveira Nascimento

Co-orientador: João Roberto Moro

Resumo:

O projeto "inversão de Cores" procura demonstrar o funcionamento do olho humano e a forma com percebemos as cores através da retina, isso acontece pela decomposição das cores por meio de um prisma que inverte as cores, ou seja, mostra-as de forma negativa da real, para mostrar como é o funcionamento da visão das cores.

Título: Investigando tintas de canetas utilizando cromatografia em papel e coluna cromatográfica.

Autores: Henrique Silveira Miranda Prado; Marcos Cornélio Gurgel; Mateus Hayslan da Silva.

Orientador: Francisco Otávio Cintra Ferrarini

Co-orientador: Mônica Huguenin de Araujo Faria

Resumo:

Como o aroma de uma flor pode originar centenas de diferentes compostos, é difícil para os fabricantes de perfumes imitar as essências florais. O estabelecimento das identidades e quantidades relativas dos componentes de uma fragância era impossível até o desenvolvimento da cromatografia.

Neste trabalho serão realizadas duas formas de cromatografia, a primeira a cromatografia em papel, e a segunda, cromatografia em coluna para a separação dos pigmentos presentes em canetas esferográficas.

A primeira delas é uma técnica de partição líquido-líquido, onde um deles é fixado num suporte sólido. Na segunda, a fase sólida (fase estacionária) terá suas partículas acomodadas de maneira a evitar uma distribuição heterogênea pela coluna e, conseqüentemente, promover um aumento no número de pratos teóricos, assim como ocorre em uma destilação fracionada.

As discussões geradas a partir do experimento contribuem de maneira significativa para a compreensão de temas relevantes da Química Geral, como o fato de raramente encontrarmos substâncias puras em nosso dia a dia; solubilidade e polaridade de compostos.

Ressalta-se o fato de serem utilizados materiais de baixo custo e que não geraram resíduos tóxicos ao ambiente.

Título: Labirinto Elétrico

Autores: Camila Herdade de Campos; Ana Laura Vinchi Paschoal; Geize Aline Bueno

Orientador: João R. Moro

Co-orientador:

Resumo:

Entretenimento para os participantes através da criação de um labirinto. Deverá atravessar o labirinto de arame sem que o alto-falante ligue.

Título: Labirinto elétrico

Autores: Jefferson Gomes Martins Junior; Daniele Cardoso da Silva; Brenda Cunha

Orientador: Vitor Garcia

Co-orientador:

Resumo:

Criar circuitos elétricos e testar a concentração dos voluntários que estarão presentes na Feira de Ciências.

Título: Materiais condutores e não condutores

Autores: Nikolas Moran Fusco; Lucas Marques da Silva; Matheus Egidio Rondon de Godoi

Orientador: Francisco Otávio Cintra Ferrarini

Co-orientador:

Resumo:

Nesse trabalho iremos demonstrar os tipos de materiais que conduzem energia elétrica e também mostraremos os materiais que não conduzem energia elétrica. É um trabalho bem simples, mas que nosso grupo achou muito interessante para os cursos de nossa área.

Título: Microscópio projetor

Autores: Gabriel Thomaz de Aquino; Diego Henrique Franca de Moraes; Matheus Vieira Fernandes

Orientador: Mauricio Costa Carreira

Co-orientador: Ana Cristina Gobbo César

Resumo:

Várias escolas de ensino básico não têm microscópio devido ao custo; enquanto que algumas dispõem apenas de poucos aparelhos para realizar as observações necessárias. Se o professor tenta utilizar os aparelhos oferecidos, enfrenta dificuldades na medida em que poucos alunos conseguem fazer as observações, enquanto que os restantes manifestam sinais de impaciência, aguardando na fila. Além disso, mesmo escolas com unidades suficientes enfrentam a dificuldade inerente de um aparelho de observação individual, isto é, o aluno olha algo que está sendo descrito pelo professor e não tem certeza se o que ele vê é o que está sendo apresentado.

Utilizando princípios ópticos e materiais relativamente baratos apresentamos um recurso para tornar o ensino mais interessante e agradável. Tal recurso é um microscópio projetor constituído basicamente de um laser e uma gota d'água.

O Microscópio projetor tem como principal vantagem possibilitar que todos os alunos da turma, simultaneamente, possam fazer observação da projeção num anteparo, ficando mais fácil para o professor chamar a atenção sobre as características que ele deseja enfatizar.

O projeto também prevê futuros desenvolvimentos de outros tipos de microscópio projetores ou que possam ser exibidos em telas de computador, sempre usando a filosofia de equipamentos de baixo custo.

Título: Mosaico da Era Medieval

Autores: Natália Bartolini Izzo; Leticia Gabriela Ferrari; Larissa Bacharel Baptista

Orientador: Maria José de Oliveira Nascimento

Co-orientador:

Resumo:

O presente trabalho é resultado de estudos e pesquisas em História da arte e Artes Visuais, especificamente Idade Média, momento em que a técnica do mosaico, remanescente da antiguidade clássica, ganha vitalidade através da Arte Bizantina. Minúsculas pedras coloridas se unem formando um todo e criando imagens e ícones que decoram basílicas e palácios. Técnica que exige extremo conhecimento de composição e habilidade na disposição das pedras para se obter efeito de volume/tridimensionalidade/profundidade e, não se perdeu ao longo do tempo, mas ganhou novos contornos e possibilidades com a arte contemporânea. Materiais que vão de gêneros alimentícios ao lixo, aliados à nova consciência e propostas inovadoras, revelam importantes artistas do cenário atual, sem, no entanto, perder-se o princípio artesanal da técnica: partes/objetos que compõe um todo coeso. Assim, compreendendo-se o contexto, a técnica e suas aplicações na arte contemporânea e buscando materiais diversos que mais se adequasse à proposta de produção artística, chegou-se à produção aqui apresentada. O material escolhido foi folhas de revistas em diferentes tonalidades das mesmas cores para se obter profundidade e volume, colados sobre papel de gramatura alta, a partir de desenho criado pelas alunas.

Título: Mosaico de Flores**Autores:** Luana de Fatima Branco Bicudo; Paula Caroline da Silva**Orientador:** Maria Jose de Oliveira Nascimento**Co-orientador:****Resumo:**

Nosso trabalho é representado por uma base de madeira (25 cm x 25 cm) onde foram colocadas como material principal cascas de ovos, puras, e também pintadas com 2 tipos de tintas: tinta para madeira e também tinta guache. As cascas de ovos como material principal são descartados dia após dia por quase metade da população da nossa cidade, afinal, o ovo é um elemento presente em quase todas as refeições diárias, com base nisso, decidimos fazer esse trabalho, que tem como principal função mostrar as pessoas que, além de ser utilizada como adubo orgânico pelo fato de serem ricas em cálcio, podemos reutilizar as cascas, para fazer arte, em quadros, MDF, e até em paredes, e isso ajuda a conscientizar mais ainda as pessoas, na arte de reutilizar os materiais para produzir seus trabalhos, e suas artes

Título: Motor Magnético ou Moto Contínuo

Autores: Ruama Romitti Bueno; Rapphael Muniz Ferreira da Silva; Cleylton da Silva

Orientador: Sidney Domingues

Co-orientador:

Resumo:

Muito se ouve sobre o tema moto-contínuo, e apesar do assunto ser considerado uma irreabilidade ou mesmo um símbolo da utopia, este trabalho teve como principal objetivo através da rotação de um motor, cuja fonte de excitação é o campo magnético gerar uma tensão com possibilidades de uso em pequenos equipamentos.

Para confecção do projeto foram usados, ímãs de neodímio e peças retiradas de um toca – fitas, onde foi possível aproveitar mancais e algumas estruturas mecânicas, que contribuíram com a possibilidade de desenvolvermos o conhecimento e manuseio de ferramentas dentro do laboratório.

Os resultados com relação ao projeto estão sendo avaliados para confirmar a afirmação de moto continuidade, onde não foram usados fontes de energia que não necessitam de mudanças de temperatura na sua geração.

Título: Motor movido pela força magnética

Autores: Gabriel Henrique Oliveira da Paz Salgado; Fernanda Aparecida Domingues;

Orientador: João Roberto Moro

Co-orientador: André Leme

Resumo:

O nosso projeto é a construção de um motor movido pela força magnética, e que este motor gere energia.

A ideia é reutilizar o lixo, como por exemplo, pegar ímãs de HDs de computadores que não funcionam mais, sendo assim, não vamos apenas montar um gerador de energia, como também iremos reutilizar o lixo eletrônico para fazer este gerador

Título: Música e Matemática

Autores: Maria Alice Delcor; Daniel Santana Camargo; Marina Menezes Santos

Orientador: José Galhardo Leite de Moraes

Co-orientador: Rodrigo Rafael Gomes

Resumo:

O projeto consiste na construção de um instrumento musical com tubos de PVC. Cada um dos tubos terá as dimensões determinadas através de logaritmos de base 2. O processo de construção será baseado nos trabalhos feitos pelo matemático Pitágoras. “Espera-se com esse trabalho que o aluno do ensino médio tenha uma melhor compreensão sobre o assunto logaritmo”

Título: Neurônio Reciclável

Autores: Bruna Rosimeire dos Santos Rossi; Vitória Francisco; Dara Giovana Senciani Mendes

Orientador: Ana Cristina Gobbo César

Co-orientador:

Resumo:

O neurônio é uma célula do tecido nervoso responsável pela condução do impulso nervoso. Há cerca de 86 bilhões de neurônios no sistema nervoso humano. Esta célula é constituída pelos dendritos, corpo celular e axônio. Os dendritos são prolongamentos curtos, numerosos e ramificados responsáveis pela recepção de mensagens, enquanto o axônio é um prolongamento longo e único, cujo papel é a transmissão do impulso nervoso, oriundo do corpo celular. O objetivo deste trabalho será construir uma maquete usando materiais recicláveis que represente as características morfológicas e funcionais do neurônio. Para tanto, serão utilizados diversos materiais como papel machê, lâmpada fluorescente, pilhas, esponjas, canudinhos de plástico, botões e tintas. Para simular o funcionamento do neurônio será realizada uma ligação elétrica, permitindo o acionamento da lâmpada, correspondendo a passagem do impulso nervoso.

Título: “Nós fazemos nossa realidade?”

Autores: Gabriel Henrique Oliveira da Paz Salgado; Fernanda Aparecida Domingues;

Orientador: João Roberto Moro

Co-orientador: Cláudio Hiro

Resumo:

O nosso projeto será a reprodução do experimento do fotógrafo japonês chamado Masaru Emoto. Vamos tentar descobrir se seu experimento realmente funciona.

Seu experimento consiste em mostrar que pode-se fazer várias formas de cristais de gelo, através de pensamentos. Quando temos pensamentos bons, cria-se lindos cristais, quando temos pensamentos ruins, cria-se cristais com deformações. Em conjunto com este experimento, faremos o teste com arroz, iremos cozinhar o arroz, e então colocaremos intenções sobre este, fazendo com que este não estrague.

Título: O uso da borra de café no controle do mosquito da dengue

Autores: Gabriel Martins Ferreira; Lucas Raphael da Silva; Victor Villaça Faustinoni

Orientador: Ana Cristina Gobbo César

Co-orientador: Mônica Huguenin de Araujo Faria

Resumo:

A dengue tem causado preocupação por ser um problema de saúde pública mundial. Os países tropicais como o Brasil, são os mais atingidos em função de suas características ambientais, climáticas e sociais. A expansão das áreas de ocorrência está associada a urbanização sem a devida estrutura de saneamento e a globalização da economia, contribuindo para a dispersão do mosquito *Aedes aegypti* e dos vários sorotipos da doença. O aumento no número de criadouros e desenvolvimento do vetor estão associados a elevação da temperatura, pluviosidade e umidade do ar. Nos últimos 20 anos, o principal método de controle para manter o tamanho da população de mosquito nos níveis aceitáveis tem sido a utilização de inseticidas, com consequências negativas para a vida e para o ambiente são bem conhecidos. A descoberta de agentes alternativos de controle tem sido objetivo de inúmeros estudos. Desta forma, esta pesquisa tem por objetivo avaliar o uso da borra de café do tipo orgânico, tradicional (blend) e 100% arábica, no controle alternativo de larvas do mosquito *Aedes aegypti*, o principal responsável pela transmissão da dengue. Espera-se testar um produto de fácil obtenção, já que o Brasil é um dos principais produtores e consumidores da bebida.

Título: Off-roads são projéteis

Autores: Ivan Gomes Thomaz; Carlos Eduardo Franco Gonçalves; Pietra Renata Roberto

Orientador: Cláudia Maria Galli Roberto

Co-orientador: Maurício Carreira

Resumo:

Movimento de um projétil é um tópico comum à maioria dos cursos de Física, ministrados como parte dos conteúdos de Mecânica, normalmente nos primeiros períodos do Ensino Médio. Na maioria dos textos didáticos os projeteis ou são hipotéticos ou são balas de canhão ou pedras arremessadas. Neste trabalho apresentamos veículos off-road tais como aqueles que participam de competição de motocross, supercross ou quadriciclos no momento do salto em uma rampa. Mostra-se as se duas das três variáveis - velocidade do salto, ângulo do salto e da distância do salto - forem conhecidas a outra pode ser determinada. Faz-se também a tradicional demonstração do alcance máximo a 45° . Usando esta aplicação da teoria em esportes radicais, objetiva-se tornar o ensino deste tópico mais lúdico.

Título: Otimização de Geometria de Disco de Roda Ferroviária

Autores: Henrique Vanderlei de Araújo Alves;

Orientador: Luiza Gustavo Oliveira

Co-orientador:

Resumo:

Rodas ferroviárias são um dos componentes mais críticos nos trens, pois sua falha freqüentemente resulta em consequências catastróficas no transporte ferroviário. Atualmente, a competitividade entre as ferrovias leva a um aumento das cargas por eixo e da velocidade da composição, o que aumenta a probabilidade de ocorrência de falhas mecânicas nestes componentes. As rodas ferroviárias vêm passando por evoluções significativas nos últimos anos, tanto no desenvolvimento de novos materiais quanto em mudanças geométricas com o intuito de melhorar seu comportamento mecânico. Dentre as mudanças de geometria a mais importante ocorreu na área do disco (alma) da roda, onde novos desenvolvimentos tendem a trazer ganhos significativos na questão de redução dos níveis de concentração de tensões. Neste projeto, é proposto um estudo sobre a mudança do perfil do disco das rodas e sua influência na resposta termomecânica do componente. Serão utilizadas análises por elementos finitos realizadas com o auxílio do software SOLIDWORKS SIMULATION, a fim de propor mudanças no perfil das rodas ferroviárias visando à diminuição dos níveis de tensão resultante concentrada na mesma.

Título: Protótipo de Instalação Elétrica de uma Danceteria

Autores: André Guerra Bento; João Lucas Tadeu de Moraes; Andrei Vinicius Ferraz

Orientador: Luciano Guimarães Mendes

Co-orientador:

Resumo:

O trabalho desenvolvido dentro da disciplina de Eletricidade Básica, tem como objetivo mostrar o funcionamento e a utilização de alguns dispositivos em Instalações Elétricas . Será apresentado uma maquete de danceteria com instalações básicas expondo as fiações, lâmpadas, tomadas de uso geral de disjuntores, ilustrando uma situação prática.

Título: Reciclando com caixas de leite

Autores: Tauane Souza de Godoy; Michele Oliveira dos Santos; Guilherme Siqueira Caetano de Faria

Orientador: Amanda Aparecida de Oliveira Fernandes Matheus

Co-orientador: Beatriz Raposo

Resumo:

Vamos produzir objetos a partir reciclagem das caixas de leite

Título: Sistema de aquisição de energia solar de baixo custo, utilizando materiais reciclados, de elevada eficiência para aplicações residenciais.

Autores: Jaqueline da Conceição Oliveira; Ana Carolina Conceição Oliveira; Daniel Santana de Camargo

Orientador: Adilson de Souza Cândido

Co-orientador: Mauricio Costa Carreira

Resumo:

No mundo atual existe a necessidade da obtenção de energia para todas as atividades do homem. Para isso é fundamental pensar em fontes de energia alternativas, já que as fontes mais utilizadas como o petróleo, estão se esgotando, além de serem potencialmente prejudiciais ao meio ambiente. Desta forma, visando a economia de energia elétrica bem como a redução do impacto ambiental, é proposto um projeto de aquecedor solar de elevada eficiência, constituído de materiais recicláveis, que possibilite a economia de energia elétrica residencial. A construção desses coletores além de reutilizar materias que antes seriam descartados, tais como garrafas PET (Politereftalato de Etileno) e caixas de leite, ainda possibilita a redução da conta de energia elétrica residencial. Esse projeto mostrou ser muito viável para toda a população, por ser de baixo custo e simples construção. A aplicação direta, e mais usual, deste sistema é para o aquecimento da água do chuveiro residencial, porém estudos realizados comprovaram a aplicabilidade deste sistema para a secagem de grãos em estufas bem com a dessalinização por destilação ou purificação para tornar a água potável. Esse projeto demonstra a eficiência da energia solar que com a inovação e o desenvolvimento destas tecnicas apresentadas poderá substituir em muitos casos a utilização de fontes esgotáveis e poluentes.

Título: Sistema sustentável para aquecimento de água.

Autores: Flávia Maria Leme Munhoz; Carla Roberta Silva Costa; Eduarda Camargo Sansão

Orientador: João Francisco Malachias Marques

Co-orientador:

Resumo:

O projeto consiste em um aquecedor de água sustentável e um gerador eólico, o qual visa diminuir o gasto de energia elétrica aquecendo uma determinada quantidade de água com o uso de alguns materiais recicláveis e reutilizáveis.

Uma quantidade de água será transportada para uma caixa d'água comum, a qual estará conectada ao aquecedor solar. Este será montado com garrafas PET, caixas de leite, canos de PVC (3/4 polegadas) e tinta preta. O cano de PVC passará por um tubo de garrafas PET e será pintado de preto, para absorver mais luz. A parte interior das caixas de leite serão coladas no interior do tubo para refletir a luz recebida no cano menor.

O gerador eólico estará ao fim do aquecedor, preso a uma caixa de água térmica; A água passará pela caixa, e a partir do funcionamento do gerador terá um maior aquecimento e consequentemente um maior nível de sustentabilidade.

Título: TicketWay: Comércio Eletrônico de Ingressos

Autores: William Aparecido de Sousa; Julio Cesar Alves de Lima; Jaqueline Cristine Silva

Orientador: Letícia Souza Netto Brand

Co-orientador: Talita de Paula Cypriano de Souza

Resumo:

O objetivo do projeto foi desenvolver um sistema web a fim de integrar as disciplinas Gerenciamento de Banco de Dados e Linguagem de Programação Web II ministradas no curso técnico de Manutenção e Suporte de Informática. O projeto do software visa controlar os eventos e vender os respectivos ingressos. O sistema prevê funcionalidades para dois níveis de usuários. O perfil do usuário comum disponibiliza as seguintes funções: comprar ingressos, consultar histórico de compras, alterar dados cadastrais. O perfil administrador do sistema oferece as aplicações: cadastrar os eventos, pesquisar histórico de compras, cadastrar novos administradores e acessar o painel de controle. Para o desenvolvimento deste projeto utilizou-se somente softwares livres. As tecnologias utilizadas para a programação do site foram: a linguagem PHP (Hypertext Preprocessor), a linguagem de marcação HTML (HyperText Markup Language) e o CSS (Cascading Style Sheets) como linguagem de estilo para definir a apresentação de documentos. Para a modelagem do banco de dados empregou-se o DBDesigner. A implementação do banco de dados baseou-se no MySQL. O produto final do projeto é um sistema web intitulado de TicketWay: Comércio Eletrônico de Ingressos.

Título: Transgênicos, uma questão a ser discutida

Autores: Vitor Leite de Barros Heinzle; Mário Tadashi Kosokabe Junior; José Guilherme Rizzo de Barros

Orientador: Ana Cristina Gobbo Cesar

Co-orientador: Ana Cristina Gobbo César

Resumo:

Com a proposta de pesquisar a área dos alimentos Geneticamente Modificados (GM) e contribuir com a reflexão sobre o assunto, o grupo desenvolverá uma discussão sobre sementes transgênicas e os seus efeitos ao meio ambiente, ser humano e a animais. Entre esses efeitos estão uma provável troca de dados genéticos entre as sementes e as células intestinais que poderiam causar mutações. Seu consumo pode causar efeitos alérgicos, deficiência do sistema imunológico e alterações no sistema hepático. Também não foram encontradas diferenças no fator nutritivo entre alimentos GM e não GM. As principais pesquisas feitas por laboratórios, tem se mostrado controversas em relação a segurança de seu consumo, ressaltando diferenças entre pesquisas feitas por laboratórios independentes e as feitas pelos laboratórios das empresas produtoras.

Título: Transmissão e captação de ondas FM**Autores:** Luis Felipe de Oliveira Bergamin; Lucas Gabriel Nogueira**Orientador:** José Erick de Souza Lima**Co-orientador:** Sergio Ricardo Pacheco**Resumo:**

O trabalho consiste em montar um circuito transmissor de ondas FM que será acoplado em um instrumento musical ou até mesmo em outros aparelhos eletrônicos que utilizem a forma de ondas de som na onda FM. O circuito utilizará um sistema de montagem de circuito impresso, que consiste no uso de um capacitor variável (conhecido como trimmer), que fará a função de sintonizar as ondas saídas do circuito transmissor. As ondas geradas pelo circuito se dissiparão no ar, podendo ser captadas por qualquer rádio FM até um raio de vinte metros de distância. Como as ondas FM são as ondas mais comuns no mercado e podem ser captadas pela grande maioria de rádios, o objetivo do trabalho, será acoplar este transmissor em algum aparelho que transmita ondas de som (como por exemplo, um instrumento musical, ou até mesmo o eletrônico conhecido popularmente como babá eletrônica), podendo assim, as ondas de som, serem captadas por um rádio qualquer. O custo-benefício que será muito benéfico, pois uma caixa amplificadora convencional no mercado que geralmente tem baixas saídas de áudio e uma má equalização, custa muito mais caro do que um rádio de qualidade média.

Título: Ventilador USB

Autores: Gabriel Henrique Oliveira da Paz Salgado; Fábio Henrique de Souza Barbosa; Lucas Duarte Augusto

Orientador: Adilson de Souza Candido

Co-orientador: José Galhardo L. Moraes

Resumo:

O projeto tem como objetivo proporcionar uma confortabilidade durante o uso de computadores, tanto PCs, como notebooks, etc.

O Mini Ventilador USB terá partes retráteis, o que facilitará o seu transporte para qualquer local e trazendo facilidades no seu uso. Além disso, seus controles de velocidade serão através de um software de computador realizado por nós mesmos.

É um projeto simples e barato, que utilizará apenas a energia do seu próprio computador.

Título: Voltímetro para pilhas

Autores: Caleb Ribeiro Leite; Daniel Sanchez

Orientador: João Roberto Moro

Co-orientador:

Resumo:

Saber a carga de uma pilha ou bateria é muito importante, pois é possível saber se ela poderá ser utilizada ou não.

A montagem de um simples voltímetro baseado no eletromagnetismo que possibilite saber se a pilha tem ou não carga pode ser uma forma de decisão sobre o uso da pilha.

II BRAGANTEC

2ª Feira de Ciência e Tecnologia

17 a 19 de outubro de 2012

Instituto Federal de São Paulo - *Campus Bragança Paulista*



Realização



Apoio

