

ANEXO I
PROJETO DE BOLSA ENSINO
PROJETO COLETIVO

Área do projeto: () Informática (☒) Indústria () Núcleo Comum () NAPNE

Título do projeto:	Apoio Integrado ao Laboratório de Ciências: Suporte ao Ensino de Física para Cursos Superiores
Professor responsável:	Luiz Eduardo Miranda José Rodrigues
Professor colaborador:	Amauri Amorim
Coordenadores de Cursos:	Bruna Lammoglia e Fábio Lumertz Garcia
Número de bolsistas recomendado (máx. 02):	1 (um)
Carga horária semanal de dedicação do bolsista:	20 horas

Descrição da proposta:

O projeto “Apoio Integrado ao Laboratório de Ciências: Suporte ao Ensino de Física para Cursos Superiores” tem como objetivo principal a melhoria contínua e a manutenção da eficiência nas atividades realizadas no laboratório de ciências do Instituto Federal de São Paulo (IFSP), Campus Salto, especialmente para atender as demandas das disciplinas de Física dos Cursos Superiores.

Para o segundo semestre de 2024, três turmas dos Cursos Superiores do Campus Salto do IFSP terão disciplinas de Física:

- Física 1 Licenciatura em Matemática Turma do 6º semestre;
- Física 2 Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação Turma do 2º semestre;
- Física 3 Licenciatura em Matemática Turma do 8º semestre.

Reconhecemos a importância de um laboratório bem organizado e eficiente para o aprendizado prático e experiencial em ciências. No entanto, o técnico em laboratório da Área da Indústria do Campus Salto possui pouco tempo de atuação no campus (menos de um ano), além de ter outros laboratórios sob sua responsabilidade. Portanto, a integração de um aluno bolsista dedicado ao Laboratório de Ciências se torna essencial.

Propomos, então, a contratação de um aluno bolsista que auxiliará na preparação e gestão do laboratório. Este bolsista será responsável por montar os kits experimentais, testar os roteiros de experimentos antes de serem propostos aos alunos, além de participar na redação dos referidos roteiros. Adicionalmente, o bolsista colaborará na assistência aos alunos durante as aulas práticas, garantindo que as atividades sejam realizadas de forma organizada e segura.

Espera-se que, com o apoio do aluno bolsista, o laboratório de ciências se torne um ambiente mais

produtivo, organizado e seguro para todos os alunos. Além disso, a experiência proporcionará ao aluno bolsista uma oportunidade valiosa de aprendizado e de aprofundamento de seus conhecimentos práticos e teóricos em ciências, ao mesmo tempo que colabora diretamente para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem na instituição.

O projeto alia, assim, a melhoria da qualidade do ensino prático em ciências e a formação integral do estudante, contribuindo para o cumprimento da missão institucional do IFSP e atendendo às exigências do ensino científico moderno.

Justificativas:

O projeto “Apoio Integrado ao Laboratório de Ciências: Suporte ao Ensino de Física para Cursos Superiores” é fundamentado nas seguintes necessidades e oportunidades:

1. Suporte ao Ensino das Disciplinas de Física:

Para o segundo semestre de 2024, o Campus Salto do IFSP terá três turmas dos Cursos Superiores com disciplinas de Física:

- Física 1 Licenciatura em Matemática Turma do 6º semestre;
- Física 2 Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação Turma do 2º semestre;
- Física 3 Licenciatura em Matemática Turma do 8º semestre.

O suporte do bolsista é crucial para auxiliar os professores dessas disciplinas, garantindo que os kits experimentais estejam sempre prontos e funcionais para as aulas práticas. Isso permitirá aos professores focarem na instrução e no acompanhamento pedagógico dos alunos, elevando a qualidade do ensino.

2. Eficiência no Laboratório de Ciências:

O laboratório de ciências é uma ferramenta essencial para o ensino e aprendizagem efetivos. No entanto, a organização e preparação dos kits experimentais podem ser processos demorados e complexos que consomem grande parte do tempo que poderia ser dedicado à instrução direta dos alunos. A presença de um bolsista dedicado permitirá a otimização desses processos, garantindo que o laboratório esteja sempre pronto para uso, aumentando a eficiência e a qualidade das atividades práticas.

3. Apoio ao Técnico de Laboratório:

Considerando que o técnico em laboratório da Área da Indústria no Campus Salto possui pouco tempo de atuação no campus (menos de um ano) e outras responsabilidades laboratoriais, a integração de um aluno bolsista se torna ainda mais essencial. O bolsista poderá atuar como um suporte adicional, aliviando a carga de trabalho do técnico e assegurando que o laboratório de ciências funcione de maneira mais fluida e

organizada.

4. Oportunidade de Aprendizado para o Aluno Bolsista:

A integração de um aluno bolsista na preparação e organização do laboratório oferece uma valiosa oportunidade de aprendizado para o estudante. O bolsista terá a chance de se envolver profundamente com a ciência de uma forma prática, aprendendo através da experiência e contribuindo para o ambiente de aprendizagem dos colegas. Esta experiência prática é enriquecedora, proporcionando ao bolsista um aprofundamento de seus conhecimentos teóricos e práticos em ciências.

5. Melhoria Contínua e Cumprimento da Missão Institucional:

A manutenção e o aprimoramento do laboratório de ciências são essenciais para atender à demanda institucional de fornecer uma educação profissional e tecnológica de excelência. A integração de um aluno bolsista no processo de organização, preparação e gestão dos materiais experimentais é uma estratégia chave para alcançar esses objetivos, enriquecendo simultaneamente a experiência educacional do bolsista e dos demais alunos.

Portanto, a justificativa para a implementação do projeto “Apoio Integrado ao Laboratório de Ciências: Suporte ao Ensino de Física para Cursos Superiores” no segundo semestre de 2024 reside na necessidade de suporte especializado aos professores das disciplinas de Física, na eficiência operacional do laboratório e na valiosa oportunidade de aprendizado prático para o aluno bolsista.

Objetivos:

Objetivo Geral

O objetivo geral do projeto “Apoio Integrado ao Laboratório de Ciências: Suporte ao Ensino de Física para Cursos Superiores” é melhorar a organização, a eficiência e a eficácia do laboratório de ciências do IFSP Campus Salto, com ênfase nas disciplinas de Física dos cursos superiores, através da participação ativa de um aluno bolsista na preparação e gestão dos experimentos e materiais de laboratório.

Objetivos Específicos

1. Suporte às Disciplinas de Física 1, 2 e 3:

Prover suporte contínuo e dedicado aos professores das disciplinas de Física 1, Física 2 e Física 3, garantindo que os kits experimentais estejam sempre prontos e funcionais para as aulas práticas.

2. Organização dos Kits Experimentais:

Proporcionar um sistema eficiente de montagem e organização dos kits experimentais, assegurando que todos os materiais estejam disponíveis e em condições adequadas para uso nas aulas práticas de Física.

3. Teste e Validação dos Roteiros Experimentais:

Implementar um procedimento de teste prévio dos roteiros experimentais para garantir a validade e segurança dos experimentos antes de serem propostos aos alunos.

4. Preparação de Material Didático:

Facilitar a produção e disponibilização dos roteiros experimentais no Sistema Moodle do IFSP, oferecendo um material didático claro, objetivo e de fácil entendimento para os alunos.

5. Desenvolvimento Profissional do Aluno Bolsista:

Oferecer uma oportunidade de aprendizado prático e experiencial para o aluno bolsista, permitindo que ele aprofunde seus conhecimentos e competências na área de ciências e gestão de laboratório.

6. Apoio à Experiência Educacional:

Contribuir para uma experiência de aprendizado mais rica e produtiva para todos os alunos, através da maior eficiência na preparação e organização do laboratório.

Esses objetivos visam não apenas otimizar o uso do laboratório de ciências, mas também enriquecer a experiência educacional dos alunos e desenvolver habilidades práticas importantes para o aluno bolsista, alinhando-se à missão institucional do IFSP e às necessidades contemporâneas do ensino de Física.

Metodologia e Avaliação:

Metodologia

A implementação do projeto “Apoio Integrado ao Laboratório de Ciências: Suporte ao Ensino de Física para Cursos Superiores” envolverá as seguintes etapas:

1. Seleção do Aluno Bolsista:

O aluno será selecionado com base em uma entrevista conduzida pelo professor responsável ou por um professor colaborador, considerando critérios como interesse pela ciência, desempenho acadêmico e habilidades de organização.

2. Treinamento do Aluno Bolsista:

O aluno selecionado receberá treinamento específico sobre a organização e funcionamento do laboratório, normas de segurança, procedimentos para preparação e teste de roteiros experimentais, além de

orientações para a gestão de materiais didáticos e experimentais.

3. Preparação e Organização dos Kits Experimentais:

O bolsista trabalhará junto aos docentes das disciplinas de Física 1, 2 e 3. Os professores passarão as informações necessárias ao bolsista para o preparo dos kits experimentais das experiências a serem realizadas em aula. Sob a supervisão do professor responsável, o bolsista preparará e organizará os kits experimentais, garantindo que todos os materiais estejam disponíveis e em condições adequadas para uso.

4. Teste de Roteiros Experimentais:

O aluno bolsista será responsável por testar os roteiros experimentais previamente, assegurando a validade, segurança e eficácia dos experimentos antes de serem aplicados nas aulas.

5. Preparação de Material Didático:

O bolsista auxiliará na digitação, formatação e disponibilização dos roteiros experimentais no Sistema Moodle do IFSP, facilitando o acesso por parte dos alunos e professores.

6. Assistência Durante as Aulas Práticas:

O bolsista estará presente durante as aulas práticas para oferecer suporte técnico e auxiliar os alunos na execução dos experimentos, promovendo um ambiente seguro e eficiente de aprendizado. A presença do bolsista nas aulas práticas será garantida sempre que ele não tiver compromissos acadêmicos regulares em seu curso no mesmo horário.

Avaliação

A avaliação do projeto será baseada nos seguintes critérios para garantir a efetividade e o impacto positivo das ações implementadas:

1. Eficiência do Laboratório:

A eficiência será medida pelo aumento da disponibilidade de equipamentos prontos para uso e pela redução do tempo necessário para a preparação e realização dos experimentos, indicando melhorias operacionais.

2. Aprendizagem dos Alunos:

A compreensão e o domínio dos conceitos científicos pelos alunos serão avaliados através de provas, relatórios de experimentos e feedbacks, comparando os resultados antes e após a implementação das novas propostas experimentais.

3. Desenvolvimento do Aluno Bolsista:

O progresso acadêmico, pessoal e profissional do bolsista será monitorado por meio de autoavaliações e avaliações realizadas pelos supervisores, destacando o ganho de competências relacionadas à gestão do laboratório e à pedagogia.

4. Feedback dos Envolvidos:

Serão coletados feedbacks regularmente de alunos, professores e do próprio bolsista, visando identificar pontos de melhoria contínua e avaliar a contribuição geral do projeto para o ambiente educacional.

Essa metodologia e sistema de avaliação permitirão ajustes dinâmicos ao projeto, garantindo seu alinhamento com os objetivos estabelecidos e a maximização do seu impacto educacional e operacional no Laboratório de Ciências do IFSP Campus Salto.

Acompanhamento do (a) bolsista:

O acompanhamento do bolsista no projeto “Apoio Integrado ao Laboratório de Ciências: Suporte ao Ensino de Física para Cursos Superiores” será realizado através das seguintes estratégias:

1. Reuniões Semanais:

Realizaremos reuniões semanais entre o bolsista e o professor responsável ou professor colaborador pelo projeto. Nessas reuniões, o bolsista apresentará um resumo de suas atividades, progressos realizados, desafios enfrentados e dúvidas ou problemas que possam ter surgido. O professor responsável ou professor colaborador fornecerá feedback e orientações, além de planejar as próximas etapas do trabalho.

2. Supervisão das Atividades:

O professor responsável ou professor colaborador estará diretamente envolvido na supervisão das atividades do bolsista no laboratório. Isso incluirá a observação direta das tarefas executadas e a revisão de materiais e relatórios produzidos pelo bolsista.

3. Sessões de Treinamento e Capacitação:

Sessões regulares de treinamento serão realizadas para garantir que o bolsista esteja apto a desempenhar suas funções. Essas sessões também permitirão que o bolsista aprofunde seus conhecimentos e habilidades na área de ciências.

4. Avaliação e Feedback Contínuo:

O bolsista receberá feedback constante sobre seu desempenho. Avaliações informais ocorrerão durante a supervisão diária, enquanto avaliações formais serão realizadas periodicamente. Essas avaliações considerarão tanto as tarefas realizadas quanto o desenvolvimento pessoal e acadêmico do bolsista.

5. Suporte e Orientação:

O professor responsável ou professor colaborador estará sempre disponível para fornecer suporte e orientação ao bolsista. Serão implementados canais de comunicação eficazes para garantir que o bolsista possa entrar em contato com o professor responsável ou professor colaborador a qualquer momento em caso de

dúvidas ou necessidades.

Com essas estratégias de acompanhamento, garantiremos que o bolsista tenha o apoio necessário para realizar suas tarefas de maneira eficaz e para se desenvolver tanto academicamente quanto pessoalmente. Isso contribuirá para o sucesso do projeto e para a melhoria contínua do ensino de Física no IFSP Campus Salto.

Disciplina(s) relacionada(s):

<i>Disciplinas</i>	<i>Cursos</i>
Física 1 e Física 3 – 6º e 8º semestres	Licenciatura em Matemática
Física 2 – 2º semestre	Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação

Proposta de Execução das Atividades de Forma Não Presencial:

No caso de restrições presenciais, o projeto “Apoio Integrado ao Laboratório de Ciências: Suporte ao Ensino de Física para Cursos Superiores” será adaptado para um formato não presencial, mantendo o compromisso com os objetivos estabelecidos. As principais adaptações serão:

1. Continuidade dos Objetivos:

Mesmo em um ambiente virtual, o projeto seguirá focado em seus objetivos. A preparação e organização dos kits experimentais serão convertidas para um formato digital, permitindo que o bolsista desenvolva pacotes de experimentos virtuais. Os roteiros experimentais serão testados utilizando simuladores de laboratório e softwares específicos de ciências.

2. Utilização de Recursos Digitais:

Diversas plataformas e ferramentas digitais serão utilizadas para facilitar a execução remota do projeto. As reuniões entre o bolsista e o professor responsável ou professor colaborador serão realizadas por videoconferência. A elaboração e a distribuição dos materiais didáticos serão efetuadas através de plataformas de ensino à distância e serviços de compartilhamento de arquivos.

3. Atividades do Bolsista:

O bolsista realizará a maior parte de suas atividades de forma remota. Isso incluirá a criação de kits experimentais virtuais, a realização de testes em simuladores de laboratório online e a produção de roteiros experimentais em formato digital. O bolsista continuará participando das reuniões semanais com o professor responsável ou professor colaborador através de videoconferências.

4. Apoio aos Estudantes:

Mesmo com a mudança para um formato não presencial, o projeto continuará atendendo às necessidades dos estudantes. Eles terão acesso aos kits experimentais virtuais e aos roteiros experimentais digitais para continuar suas atividades práticas remotamente. Além disso, os professores estarão disponíveis para oferecer suporte e orientação aos alunos durante suas atividades experimentais por meio de sessões de videoconferência.

Embora a transição para um formato não presencial apresente desafios, o projeto permanece dedicado a proporcionar um ambiente de aprendizado eficaz e envolvente para os alunos, ao mesmo tempo em que oferece ao bolsista uma oportunidade valiosa de aprimorar suas habilidades e conhecimentos.

Critérios de Seleção do Bolsista:

Para o projeto “Apoio Integrado ao Laboratório de Ciências: Suporte ao Ensino de Física para Cursos Superiores”, os critérios de seleção do bolsista são cuidadosamente ajustados para garantir a efetividade do projeto. A seleção será baseada em critérios eliminatórios e classificatórios, conforme detalhado a seguir:

Critérios Eliminatórios:

São critérios que, se não forem atendidos na avaliação feita na entrevista de seleção pelo professor responsável ou colaborador, implicarão na desclassificação do aluno-candidato.

1. Interesse pela Área de Ciências:

O candidato deve demonstrar um genuíno interesse e motivação pela área de Ciências. Isso será avaliado através de perguntas sobre suas experiências passadas, seus objetivos futuros e suas razões para participar do projeto.

2. Habilidades de Organização e Gestão:

O candidato deve demonstrar habilidades de organização e gestão, essenciais para a preparação e organização dos kits experimentais. Essas habilidades serão avaliadas por meio de exemplos práticos fornecidos pelo candidato durante a entrevista.

3. Comprometimento e Responsabilidade:

O candidato deve mostrar um alto grau de comprometimento e responsabilidade. Este critério será avaliado por meio de perguntas sobre como o candidato planeja equilibrar as demandas do projeto com outras responsabilidades acadêmicas e extracurriculares.

4. Capacidade de Trabalho em Equipe:

O candidato deve ser capaz de trabalhar efetivamente como parte de uma equipe. Isso será avaliado através de perguntas sobre experiências passadas em trabalhos de equipe e como o candidato lidou com

desafios e conflitos nesses contextos.

5. Comunicação e Interpessoalidade:

O candidato deve possuir habilidades de comunicação eficazes e ser capaz de se relacionar bem com outras pessoas. Isso será avaliado durante a entrevista e por meio de perguntas sobre como o candidato se comunicou e colaborou com outras pessoas no passado.

Critérios Classificatórios:

São critérios que receberão pontuação, possibilitando a classificação dos alunos-candidatos.

1. Maior Progressão no Curso Atual:

Preferência será dada a alunos dos Cursos Superiores que já possuem o Ensino Médio completo, pois eles têm um conhecimento mais avançado em Física e experiência acadêmica consolidada. Alunos dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio também poderão ser escolhidos, sendo dada preferência para os alunos do 3º ano, seguidos pelos alunos do 2º ano e posteriormente pelos alunos do 1º ano.

Critério de pontuação:

- Alunos dos Cursos Superiores (Tecnologia, Licenciatura ou Bacharelado): 8 pontos + 0,5 ponto por semestre completo cursado.
- Alunos dos Cursos Técnicos (Concomitantes ou Integrados ao Ensino Médio): 5 pontos + 0,5 ponto por semestre completo cursado.

2. Maior Média em Física:

A média aritmética das médias anuais/semestrais das disciplinas de Física já cursadas pelo aluno será considerada. Alunos com maiores notas receberão maior pontuação. Caso o curso do aluno não possua o componente curricular “Física”, será atribuído o valor igual a zero para este item.

Critério de pontuação: Média aritmética das médias (anuais ou semestrais) dos componentes curriculares “Física” ou “Matemática para Física” cursados.

3. Maior Média Geral no Curso:

A média geral do aluno em todos os componentes curriculares já cursados será considerada, privilegiando aqueles com melhor desempenho acadêmico global.

Critério de pontuação: Pontuação igual ao I.R.A (Índice de Rendimento Acadêmico) do aluno que se encontra no SUAP.

4. Experiência Prévia em Laboratório:

A experiência anterior em laboratórios didáticos será considerada um diferencial. O conhecimento do candidato sobre procedimentos experimentais e manuseio de equipamentos será avaliado para verificar a familiaridade prática com o ambiente de laboratório.

Critério de pontuação: Até 10 pontos, conforme a relevância e duração da experiência.

Critério de Desempate: Em caso de empate na pontuação entre os candidatos, a seleção será feita

com base na maior idade.

Esses critérios visam selecionar um bolsista com o perfil adequado para contribuir significativamente para o sucesso do projeto, combinando conhecimento específico em Física com habilidades de organização e gestão, além de uma sólida capacidade de trabalho em equipe e comunicação. A combinação de critérios eliminatórios e classificatórios assegura que o bolsista escolhido estará bem preparado para enfrentar os desafios e responsabilidades do projeto.

Conteúdo do projeto:

Semana	Descrição
1 - 2	O treinamento inicial do bolsista incluirá as atividades do laboratório, normas de segurança e procedimentos operacionais. Durante esse período, haverá a preparação e organização dos kits experimentais para as disciplinas de Física 1, 2 e 3, além do acompanhamento das atividades dos professores em laboratório ou em sala de aula regular.
3 - 4	Continuação da montagem e organização dos kits experimentais, juntamente com o suporte aos professores durante as aulas práticas e a assistência aos alunos na execução dos experimentos. Além disso, o bolsista receberá alunos e montará kits experimentais no período oposto ao horário escolar para estudantes que não puderam participar das atividades experimentais anteriores.
5	Participação na elaboração de roteiros experimentais para as disciplinas de Física e manutenção regular do laboratório. Durante esta semana, o bolsista também continuará acompanhando as atividades dos professores e auxiliando os alunos nas atividades experimentais.
6	Participação em uma reunião de formação com os professores responsáveis, desenvolvimento e teste dos roteiros experimentais para verificar sua eficácia e segurança, além de continuar apoiando as atividades laboratoriais e aulas regulares.
7	Conclusão da elaboração dos roteiros experimentais, manutenção regular do laboratório e suporte contínuo aos professores e alunos nas atividades experimentais e aulas regulares.
8	Realização de testes dos roteiros experimentais para garantir a eficácia e segurança dos experimentos propostos, apoio contínuo nas atividades laboratoriais e aulas regulares, e recepção de alunos e montagem de kits experimentais fora do horário escolar.
9	Continuação dos testes dos roteiros experimentais e fornecimento de feedback sobre as atividades realizadas, com ajustes necessários. O suporte contínuo aos professores e alunos nas atividades experimentais e aulas regulares também será mantido.
10	Contribuição na elaboração da lista de materiais e equipamentos necessários para futuras aquisições, manutenção regular do laboratório e acompanhamento das atividades docentes em

	laboratório ou sala de aula.
11	Finalização da lista de materiais a serem adquiridos, participação em reunião de formação com os professores responsáveis, e apoio contínuo nas atividades laboratoriais e aulas regulares.
12	Finalização das atividades de apoio, preparação de relatórios finais sobre as atividades desenvolvidas, fornecimento de feedbacks finais e sugestões de melhorias para o laboratório, e manutenção regular do laboratório, além de suporte contínuo aos professores e alunos nas atividades experimentais e aulas regulares.

Salto, 6 de agosto de 2024

Prof. Me. Luiz Eduardo Miranda José Rodrigues

Parecer da coordenadora de curso:

Parecer da Prof.^a Dr.^a Bruna Lammoglia – Coordenadora do Curso Licenciatura em Matemática:

(☒) Favorável () Desfavorável

Justificativa da coordenadora do curso (no caso de parecer desfavorável):

Prof.^a Dr.^a Bruna Lammoglia

Documento Digitalizado Público

Inscrição Bolsa Ensino 2º/2024

Assunto: Inscrição Bolsa Ensino 2º/2024
Assinado por: Amauri Amorim
Tipo do Documento: Projeto
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- Amauri Amorim, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 07/08/2024 22:23:59.

Este documento foi armazenado no SUAP em 07/08/2024. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsp.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1742610

Código de Autenticação: 3d6b626bb4

