



## Formulário de Aprovação de Curso e Autorização da Oferta

### PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

#### Formação Continuada em *FIC S.O.S Física I*

#### Parte 1 (solicitante)

##### DADOS DO CAMPUS PROPONENTE

1. Campus: **CÂMPUS XANXERÊ**

2. **Endereço/CNPJ/Telefone do campus:**

Av. Euclides Hack, 1603, Bairro Veneza, Xanxerê

CNPJ: 11.402.887/0008-37, Telefone: (049) 34417900

3. **Complemento:**

4. **Departamento:** Ensino, Pesquisa e Extensão.

5. **Havendo parceria para oferta do curso, deve-se obedecer à seguinte sequencia:** NÃO HÁ

##### DADOS DO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DO CURSO

11 Nome do responsável pelo projeto: **CAMILA GASPARIN**

12 Contatos: **camila.gasparin@ifsc.edu.br**

#### Parte 2 (PPC – aprovação do curso)

##### DADOS DO CURSO

13 **Nome do curso:**

FIC S.O.S Física I

14. **Eixo tecnológico:**

CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

15. **Modalidade:**

PRESENCIAL

16 **Carga horária total:**

80 HORAS-AULA

## PERFIL DO CURSO

### 17 Justificativa do curso:

A Educação Básica enfrenta grandes desafios quanto ao ensino de Física. Os alunos concluem o Ensino Básico sem dominar minimamente os conceitos necessários para a interpretação do mundo, quiçá para o sucesso acadêmico.

A percepção da necessidade desse conhecimento se dá durante a cobrança de disciplinas de cursos posteriores às do Ensino Médio e na ocasião da resolução de problemas em atividades, tais como, prova do ENEM, vestibulares, provas admissionais e concursos públicos.

Esse projeto visa contribuir para a compreensão dos conceitos físicos pelos alunos cursantes e concluintes do Ensino Médio, principalmente aqueles matriculados em cursos técnicos e graduação do IFSC Câmpus Avançado Xanxerê.

Assim, o curso não apenas se caracterizará em reforço escolar, mas irá além, preparando os alunos para cursar as disciplinas de Física dos cursos superiores ofertados pelo câmpus. Isto responde diretamente aos anseios da população da região e tem potencial de diminuir consideravelmente a evasão escolar dos cursos ofertados, uma vez que os alunos chegarão preparados para encarar as disciplinas de Física de forma concisa e com plena capacidade de análise e raciocínio.

Por fim, a proposta do projeto tem características compatíveis com as políticas, diretrizes e objetivos do IF-SC, além de satisfazer aos anseios da comunidade.

### 18 Objetivos do curso:

O curso FIC SOS – Física tem como objetivo estimular e preparar pessoas para resolver problemas cotidianos e desenvolver raciocínio lógico, propiciando sua inclusão, permanência e conclusão da atividade acadêmica. Também busca mostrar a aplicabilidade da Física em situações-problema na realidade do aluno da região para reforçar conceitos físicos básicos, melhorar o domínio e compreensão dos conteúdos fundamentais da Física, preparar candidatos para o ingresso em cursos na área das ciências exatas e para sucesso acadêmico dos que já estiverem cursando, estimular a busca individualizada pelo conhecimento físico, desenvolver o pensamento lógico e organizado, desmistificar a crença de que o entendimento da Física não seja possível a todos e, finalmente, propiciar compreensão do mundo tal que o aluno seja cidadão e plenamente capaz de interagir e modificar sua realidade.

## PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

### 19. Competências gerais:

O egresso desta atividade é uma pessoa com conhecimentos mínimos em Física do Ensino Médio e com capacidade analítica e de raciocínio para obter sucesso em disciplinas de Física que deverá cursar nos cursos técnicos e de graduação oferecidos pelo câmpus.

### 20 Áreas de atuação do egresso:

Quais áreas de atuação nas quais seja desejável e esperado conhecimento intermediário em Física e operacionalidade com estes conhecimentos.

## ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

### 21 Matriz curricular:

Cinemática – 20 horas-aula  
Dinâmica – 20 horas-aula  
Leis de Conservação – 20 horas-aula  
Rotações – 20 horas-aula

### 22 Componentes curriculares:

<b>Unidade curricular:</b> Cinemática	<b>CH:</b> 20
<b>Competência:</b> - Compreender os conceitos fundamentais da cinemática;	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser capaz de aplicar habilmente análises quanto aos referenciais de movimento dos corpos;</li> <li>- Entender o funcionamento dos experimentos físicos;</li> <li>- Elaborar gráficos e avaliar os resultados experimentais obtidos;</li> <li>- Determinar e tratar os erros experimentais.</li> </ul>
<p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver os conceitos fundamentais da cinemática;</li> <li>- Investigar experimentalmente as leis da Física;</li> <li>- Organizar dados experimentais;</li> <li>- Determinar e processar erros;</li> <li>- Construir e analisar gráficos para que possa fazer uma avaliação crítica de resultados experimentais;</li> <li>- Compreender as relações entre as grandezas.</li> </ul>
<p><b>Ementa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unidades de Medida, Grandezas Físicas e Vetores;</li> <li>- Movimento em uma Dimensão;</li> <li>- Movimento em duas e três Dimensões.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia:</b>  HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física 1 – Mecânica</b>. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.  TIPLER, P.A. <b>Física: para cientistas e engenheiros</b>. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.  YOUNG, Hugh D. e FREEDMAN, Roger A. <b>Física I – Mecânica</b>. 12ª ed. São Paulo: Pearson Education, 2008.</p>

<b>Unidade curricular:</b> Dinâmica	<b>CH:</b> 20
<p><b>Competência:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os conceitos fundamentais da dinâmica;</li> <li>- Ser capaz de aplicar habilmente análises quanto aos movimento dos corpos;</li> <li>- Aplicar habilmente as leis de conservação na resolução de problemas;</li> <li>- Analisar sistemas de partículas e corpos, sabendo descrever e analisar seus movimentos;</li> <li>- Entender o funcionamento dos experimentos físicos;</li> <li>- Elaborar gráficos e avaliar os resultados experimentais obtidos;</li> <li>- Determinar e tratar os erros experimentais.</li> </ul>	
<p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver os conceitos fundamentais da dinâmica;</li> <li>- Investigar experimentalmente as leis do Movimento (Leis de Newton);</li> <li>- Compreender as aplicações das leis de Conservação de Energia;</li> <li>- Tratar adequadamente problemas envolvendo sistemas de partículas;</li> <li>- Analisar corretamente situações de colisões em duas e três dimensões;</li> <li>- Construir e analisar gráficos para que possa fazer uma avaliação crítica de resultados experimentais.</li> </ul>	
<p><b>Ementa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Força e Movimento;</li> <li>- Mecânica Newtoniana;</li> <li>- Energia cinética e trabalho;</li> <li>- Energia Potencial e Conservação da Energia;</li> <li>- Sistemas de Partículas, Centro de Massa e Momento Linear;</li> <li>- Colisões em uma e duas dimensões.</li> </ul>	
<p><b>Bibliografia:</b>  HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física 1 – Mecânica</b>. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.  TIPLER, P.A. <b>Física: para cientistas e engenheiros</b>. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.  YOUNG, Hugh D. e FREEDMAN, Roger A. <b>Física I – Mecânica</b>. 12ª ed. São Paulo: Pearson Education, 2008.</p>	

<b>Unidade curricular:</b> Leis de Conservação	<b>CH:</b> 20
<p><b>Competência:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender as leis de conservação;</li> <li>- Ser capaz de aplicar habilmente as leis de conservação na resolução de exercícios;</li> <li>- Analisar situações-problemas de física moderna através da quantização de energia;</li> <li>- Entender o funcionamento dos experimentos físicos;</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar gráficos e avaliar os resultados experimentais obtidos;</li> <li>- Determinar e tratar os erros experimentais.</li> </ul>
<p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar adequadamente as leis de Conservação em seus casos e dimensões específicas;</li> <li>- Compreender a quantização de energia e suas considerações na Física Moderna;</li> <li>- Verificar experimentalmente as leis de Conservação;</li> <li>- Analisar adequadamente resultados experimentais;</li> <li>- Construir e analisar gráficos.</li> </ul>
<p><b>Ementa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservação de Energia;</li> <li>- Conservação da Massa;</li> <li>- Conservação da Carga, Massa e Energia;</li> <li>- Quantização da Energia;</li> <li>- Conservação da Quantidade de Movimento Linear.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia:</b>  HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física 1 – Mecânica</b>. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.  TIPLER, P.A. <b>Física: para cientistas e engenheiros</b>. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.  YOUNG, Hugh D. e FREEDMAN, Roger A. <b>Física I – Mecânica</b>. 12ª ed. São Paulo: Pearson Education, 2008.</p>

<b>Unidade curricular:</b> Rotações	<b>CH:</b> 20
<p><b>Competência:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os conceitos fundamentais da dinâmica;</li> <li>- Ser capaz de aplicar habilmente análises quanto aos movimento dos corpos;</li> <li>- Aplicar habilmente as leis de conservação na resolução de problemas;</li> <li>- Analisar sistemas de partículas e corpos, sabendo descrever e analisar seus movimentos;</li> <li>- Elaborar conclusões quanto às situações de colisões em duas e três dimensões;</li> <li>- Entender o funcionamento dos experimentos físicos;</li> <li>- Elaborar gráficos e avaliar os resultados experimentais obtidos;</li> <li>- Determinar e tratar os erros experimentais.</li> <li>- Resolver com qualidade problemas quanto à rotação e rolamento de corpos em divesas situações;</li> <li>- Descrever o movimento dos corpos em rotação e suas consequências.</li> </ul>	
<p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver os conceitos fundamentais da dinâmica;</li> <li>- Investigar experimentalmente as leis do Movimento (Leis de Newton);</li> <li>- Compreender as aplicações das leis de Conservação de Energia;</li> <li>- Tratar adequadamente problemas envolvendo sistemas de partículas;</li> <li>- Analisar corretamente situações de colisões em duas e três dimensões;</li> <li>- Construir e analisar gráficos para que possa fazer uma avaliação crítica de resultados experimentais.</li> </ul>	
<p><b>Ementa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cinemática rotacional;</li> <li>- Energia Cinética Rotacional;</li> <li>- Cálculo do Movimento de Inércia;</li> <li>- Segunda Lei de Newton para a Rotação;</li> <li>- Aplicações da Segunda Lei de Newton para a Rotação;</li> <li>- Rolamento.</li> </ul>	
<p><b>Bibliografia:</b>  HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física 1 – Mecânica</b>. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.  TIPLER, P.A. <b>Física: para cientistas e engenheiros</b>. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.  YOUNG, Hugh D. e FREEDMAN, Roger A. <b>Física I – Mecânica</b>. 12ª ed. São Paulo: Pearson Education, 2008.</p>	

## METODOLOGIA E AVALIAÇÃO

## 24 Avaliação da aprendizagem:

A avaliação será contínua e cumulativa, acompanhando o desenvolvimento do aluno na constituição das competências e habilidades requeridas, numa constante prática de ação-reflexão-ação de todos os elementos envolvidos no processo ensino-aprendizagem.

No registro das avaliações, o professor atribuirá uma nota para o desempenho de cada aluno/a, de acordo com Regulamento Didático Pedagógico.

A avaliação será composta por avaliações escritas individuais e grupais, com e sem consulta, seminários, elaboração de relatórios de experimentos e resolução de listas de exercícios.

A avaliação final será realizada pelo professor responsável pelo curso, devendo o resultado ser expresso, individualmente, da seguinte forma:

- O aluno será aprovado no curso se:
  - sua frequência for igual ou superior a 75% nas aulas;
  - obtiver nota de aprovação nas atividades didáticas.
- O aluno será reprovado no curso se:
  - sua frequência for inferior a 75% nas aulas;
  - obtiver nota não satisfatória nas atividades didáticas, mesmo com frequência igual ou superior a 75%.

A recuperação de estudos deverá compreender a realização de novas atividades didáticas no decorrer do curso que possam promover a aprendizagem paralela e contínua, tendo em vista o desenvolvimento das competências, conforme Regulamento Didático Pedagógico.

## 25 Metodologia:

Leituras e discussões conceituais de materiais escritos, digitais e impressos; elaboração e apresentação de seminários referentes a tópicos pré estabelecidos nos quais os alunos apresentem maiores dificuldades; estudo de conceitos a partir de experimentos e elaboração de relatórios; aulas expositivas e resolução de exercícios e estudos de caso.

# ESTRUTURA NECESSÁRIA PARA FUNCIONAMENTO DO CURSO

## 26 Instalações, ambientes físicos e equipamentos, necessários ao funcionamento do curso:

Infra-estrutura e Recursos Materiais	Detalhamento
1 sala de aula	30 (trinta) carteiras para os alunos; 1 (uma) mesa e 1 (uma) cadeira para o professor; 1 (um) quadro (lousa branca); 1 (um) projetor de multimídia; 1(um) micro-computador ligado a rede (internet).

## 27 Corpo docente e técnico-administrativo necessário para funcionamento do curso:

Nome: Camila Gasparin

Telefone: 49-34337388

E-mail: camila.gasparin@ifsc.edu.br

Área / Departamento de Atuação: Ensino, Pesquisa e Extensão

Nome: Milena Machado Cortellini

Telefone: 49-34337388

E-mail: milena.cortellini@ifsc.edu.br

Área / Departamento de Atuação: Registro Acadêmico

## Parte 3 (autorização da oferta)

## 28 Justificativa para oferta neste Campus:

A grande taxa de evasão dos cursos técnicos do câmpus, bem como o limitado conhecimento de Física apresentado pelos alunos ingressantes nos cursos técnicos, justifica a necessidade de oferta do curso.

## 29 Itinerário formativo no contexto da oferta/campus:

Este curso é complementar e consecutivo ao curso FIC S.O.S Física já ofertado no câmpus, sem pré-requisito nem prejuízo ao aluno que não tiver cursado aquele anteriormente. Este curso ainda auxilia o

aluno do curso técnico ou graduação.

**30 Frequência da oferta:**

Semestral.

**31. Periodicidade das aulas:**

Semanais.

**32 Local das aulas:**

IFSC Câmpus Avançado Xanxerê

**33 Turno de funcionamento, turmas e número de vagas:**

Semestre letivo	Turno	Turmas	Vagas	Total de Vagas
2016/1	Matutino, vespertino e noturno	1	30	30

**34 Público-alvo na cidade/região:**

Comunidade externa e interna ao câmpus, atendendo alunos do terceiro ano do Ensino Médio de escolas públicas de Xanxerê, alunos dos cursos técnicos e de graduação do câmpus e interessados em geral, que tenham concluído o Ensino Médio.

**35 Pré-requisito de acesso ao curso:**

Ter concluído o Ensino Médio ou estar cursando o terceiro ano do mesmo.

**36 Forma de ingresso:**

Sorteio.

**37 Caso a opção escolhida seja análise socioeconômico, deseja acrescentar alguma questão específica ao questionário socioeconômico?**

Não será usado.

**38 Corpo docente que atuará no curso:**

Nome: Camila Gasparin

Telefone: 49-34337388

E-mail: camila.gasparin@ifsc.edu.br

Área / Departamento de Atuação: Ensino, Pesquisa e Extensão