



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

## Aprovação do curso e Autorização da oferta

# PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – FIC INTRODUÇÃO AO CÁLCULO

### Parte 1 (solicitante)

#### DADOS DO CAMPUS PROPONENTE

**1 Campus:**

São José

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

Rua José Lino Kretzer, Nº 608, Praia Comprida, São José, SC

CNPJ: 11.402.887/0003-22

Telefone: (48) 3381-2800

**3 Complemento:**

Não há.

**4 Departamento:**

Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão

**5 Há parceria com outra Instituição?**

Não

**6 Razão social:**

**7 Esfera administrativa:**

**8 Estado / Município:**

**9 Endereço / Telefone / Site:**

**10 Responsável:**

#### DADOS DO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DO CURSO

**11 Nome do responsável pelo projeto:**

Maria Lúcia Cidade de Souza

**12 Contatos:**

Telefones: (48) 3381-2880

E-mail: [mlucia@ifsc.edu.br](mailto:mlucia@ifsc.edu.br)

## Parte 2 (aprovação do curso)

### DADOS DO CURSO

**13 Nome do curso:**

Formação Inicial e Continuada em Introdução ao Cálculo

**14 Eixo tecnológico:**

Desenvolvimento Educacional e Social

**15 Forma de oferta:**

Continuada

**16 Modalidade:**

Presencial

**17 Carga horária total:**

40h

### PERFIL DO CURSO

**18 Justificativa do curso:**

As competências e conhecimentos matemáticos exigidos atualmente são complexos e dinâmicos, na medida em que os trabalhadores precisam estar preparados para compreender as complexidades e tecnologias da comunicação, para colocar questões e, para assimilar informações. Nos cursos de ciências exatas, essas competências e conhecimentos são tratados tendo como pré-requisito conteúdos de matemática do ensino fundamental e médio, os quais nem sempre estão solidificados, levando muitos alunos a reprovação e desistências nas primeiras fases dos cursos de exatas (como nas engenharias). Podemos afirmar que o sucesso no cálculo, disciplina fundamental nos cursos de ciências exatas, depende em parte do conhecimento da matemática que o precede: álgebra, geometria analítica, funções e trigonometria e de sua capacidade de resolver problemas relacionados a esses conteúdos.

**19 Objetivos do curso:**

Capacitar alunos do ensino médio com competências e conhecimentos essenciais ao desenvolvimento do estudo em cálculo e na matemática dos cursos superiores.

### PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

**20 Competências gerais:**

Os egressos do curso terão condições de:

- Resolver problemas de cálculo com as operações apropriadas;
- Conhecer várias técnicas para abordar e trabalhar em problemas que envolvam o cálculo diferencial e integral;

- Compreender os aspectos matemáticos subjacentes a um problema de cálculo;
- Reconhecer a aplicabilidade de ideias matemáticas a problemas correntes e complexos do cálculo.

**21 Áreas de atuação do egresso:**

Possibilidade de atuar na resolução de problemas matemáticos nas disciplinas de cálculo e demais cursos que exigem conhecimento em Matemática.

## ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

### 22 Matriz curricular:

Componentes	Carga horária (h)	Ementa
Álgebra	10	Potenciação e Radiação Produtos Notáveis e Fatoração Equações e inequações
Funções	18	Função do 1 <sup>o</sup> Grau Função do 2 <sup>o</sup> Grau Função Modular Função Exponencial Função Logarítmica
Trigonometria	12	Razões Trigonométricas no triângulo retângulo Funções Trigonométricas (seno, cosseno, tangente, cotangente, cossecante e cotangente) Identidades Trigonométricas

## 23 Componentes curriculares: Competências e Habilidades

Componentes	CH (h)	Ementa	Competências e habilidades	Bibliografia Básica
Álgebra	10	Potenciação e Radiação Produtos Notáveis e Fatoração Equações e inequações.	Representação e comunicação: Traduzir informações e fatos do cotidiano em tabela e gráficos e em linguagem algébricas e vice-versa; expressar-se oralmente com correção e clareza, usando a terminologia Matemática correta; desenvolver e trabalhar com modelos e algoritmos matemáticos, compreendendo as suas representações. Investigação e compreensão: Identificar o problema (compreender enunciados, formular questões, etc.); procurar, selecionar e interpretar informações relativas ao problema; selecionar estratégias de resolução de problemas; interpretar e criticar resultados numa situação concreta; Distinguir e utilizar raciocínios dedutivos e indutivos. Contextualização sociocultural: Ampliar e construir novos significados para os números – Naturais, Inteiros, Racionais e Irracionais (Reais); desenvolver a capacidade de utilizar a Matemática na interpretação e intervenção no real; aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações reais, em especial em outras áreas do conhecimento.	IEZZ,G.; DOLCE,O.;MACHADO A. <b>Matemática e Realidade</b> . São Paulo: Atual, 2000. MORI,I.; ONAGA,D.S. <b>Matemática ideias e desafios</b> . São Paulo: Saraiva, 2000. BARRETO FILHO, B. <b>Matemática</b> . São Paulo: Ed, FTD, 2000. BONJORNIO, J. R. e GIOVANNI, J. R. Matemática Completa. Volume 1,2 e 3. 2ª edição renovada. São Paulo: FTD, 2005. DANTE, L. R. <b>Matemática. Contexto &amp; Aplicações</b> . Manual do Professor. São Paulo: Ed. Ática, 1999. FILHO, B. B. e Silva, C. X. da. Matemática Aula por aula. Volume 1,2 e 3. 1ª edição. São Paulo: FTD, 2003. GIOVANNI, J.R., BONJORNIO, J.R. e GIOVANNI Jr. <b>Matemática Fundamental: Uma Nova Abordagem</b> . São Paulo: FTD, 2002. SMOLE, K. S. e KIYUKAWA R. Matemática. Ensino Médio, São Paulo: Ed. Saraiva 1998. BARRETO FILHO, B. <b>Matemática</b> . São Paulo: Ed, FTD, 2000. BONJORNIO, J. R. e GIOVANNI, J. R. Matemática Completa. Volume 1,2 e 3. 2ª edição renovada. São Paulo: FTD, 2005. DANTE, L. R. <b>Matemática. Contexto &amp; Aplicações</b> . Manual do Professor. São Paulo: Ed. Ática, 1999.
Funções	18	Função do 1º Grau Função do 2º Grau Função Modular Função Exponencial Função Logarítmica		
Trigonometria	12	Razões Trigonométricas no triângulo retângulo Funções Trigonométricas (seno, cosseno, tangente, cotangente, cossecante e cotangente) Identidades Trigonométricas		

## **METODOLOGIA E AVALIAÇÃO**

### **24 Avaliação do processo de ensino e aprendizagem:**

O processo de avaliação deverá ser encarado como um processo educativo, diagnóstico, indicativo de novos elementos e atividades a serem introduzidas, enfim, deverá ser realimentador do processo pedagógico, e não apenas um processo classificatório/eliminatório. Assim, os alunos serão avaliados por meio de avaliações segundo três modalidades: (1) Avaliação Unificada (prova/testes); (2) Atividades de sala de aula (exercícios); (3) Avaliação de Formação Geral (participação, organização, apresentação das atividades propostas).

O registro da avaliação será de acordo com a regulamentação vigente no IFSC/SJ (conceitos numéricos de 0 a 10).

### **25 Metodologia:**

O desenvolvimento das aulas será com aulas expositivas, dialogadas com o auxílio de material impresso. Para a fixação das teorias e regras de cálculo, serão desenvolvidos exercícios de aprendizagem e fixação. Serão desenvolvidas estratégias avaliativas individuais e coletivas, contemplando os temas apresentados. Caso existam dificuldades de aprendizagem durante o processo, será desenvolvida uma abordagem em formato de auxílio individual para a efetiva aprendizagem.

## **ESTRUTURA NECESSÁRIA PARA FUNCIONAMENTO DO CURSO**

### **26 Instalação e ambientes físicos / Equipamentos, utensílios e materiais necessários para o pleno funcionamento do curso:**

Será utilizada uma sala de aula.

### **27 Corpo docente necessário para funcionamento do curso (área de atuação e carga horaria):**

Cada curso (de 40 horas) necessita um professor da área de matemática.

## **Parte 3 (autorização da oferta)**

### **28 Justificativa para oferta neste Campus:**

Justifica-se a presença do curso no Campus São José porque este apresenta o Curso de Engenharia em Telecomunicações e o Curso de Graduação em Licenciatura em Química. Além disso, muitos alunos do Ensino Médio pedem aulas de reforço em Matemática por conta da grade curricular do Ensino Médio Integrado (que não contempla os conteúdos de um curso regular do Ensino Médio em sua plenitude).

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

O curso de Introdução ao Cálculo está inserido neste contexto do curso Integrado de TEL e RAC, bem como nos cursos de Engenharia em Telecomunicações e o no curso de Graduação em Licenciatura em Química.

**30 Frequência da oferta:**

Semestral, conforme demanda e disponibilidade de carga horária docente

**31 Periodicidade das aulas:**

No primeiro curso, as aulas ocorrerão no período matutino, duas vezes por semana; 3 horas aulas por dia (8h às 11h). Os próximos cursos serão avaliados de acordo com a disponibilidade dos professores envolvidos.

**32 Local das aulas:**

O curso será ofertado no Campus de São José.

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

Semestre Letivo	Turno	Turmas	Vagas	Total de Vagas
2015.2	matutino	01	20	20
2016.1 e 2016.2	Vespertino	02	20	40
			<b>Total =</b>	<b>80</b>

**34 Público-alvo na cidade/região:**

O presente curso, na modalidade presencial, é destinado a todos os cidadãos que estejam interessados em aprimorar seus estudos em Matemática Básica, como requisito para aperfeiçoamento e complementação de seus conhecimentos e competências.

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

Ensino Fundamental completo.

**36 Forma de ingresso:**

Sorteio.

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

Não

**38 Corpo docente que irá atuar no curso:**

Professora: Maria Lúcia Cidade de Souza

[mlucia@ifsc.edu.br](mailto:mlucia@ifsc.edu.br)

telefone: 33812880