

INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA

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

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

Introdução à Linguagem C

Itajaí, maio de 2012.

1. Dados da Instituição

Instituto Federal de Santa Catarina – Campus Itajaí

CNPJ	Nº 11.402.887/001-60
Razão Social	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina / Campus Itajaí.
Esfera Administrativa	Federal
Endereço	Av. Abraão João Francisco, 3899 Ressacada
Endereço Provisório	Rua Tijucas, 55- Centro
Cidade/UF/CEP	Itajaí, Santa Catarina, CEP 88.307-303
	(47) 3390-102/(47) 9627-1474
Responsáveis pelo curso e e-mail de contato	Profa. Fernanda Isabel Marques Argoud - fargoud@ifsc.edu.br
Site da Instituição	www.ifsc.edu.br

2. Dados gerais do curso

Nome do curso	Introdução à Linguagem C
Eixo tecnológico	Controle e Processos Industriais
Características do curso	Formação Inicial <input type="checkbox"/>
	Formação Continuada <input checked="" type="checkbox"/>
	PROEJA Ensino Fundamental <input type="checkbox"/>
	PROEJA Ensino Médio <input type="checkbox"/>
Número de vagas por turma	20 vagas
Frequência da oferta	Anual
Carga horária total	100 horas presenciais
Periodicidade das aulas	Cinco vezes por semana
Turno e horário das aulas	matutino – das 08:00 às 12:00
Local das aulas	Campus Itajaí- Rua Tijucas, 55-Centro

3. Justificativa

Itajaí é uma cidade portuária com diversificado parque industrial, que se desenvolveu no entorno exatamente em função das soluções logísticas de escoamento portuário, e da proximidade geográfica com outros parques fabris, nos municípios de Joinville, Brusque, Jaraguá do Sul e Blumenau, principalmente. Este parque industrial em Itajaí e região demanda mão de obra qualificada para projeto, desenvolvimento e manutenção de sistemas computadorizados, presentes nos mais variados segmentos dos setores produtivos industriais, tais como têxtil, alimentício, farmacêutico, eletroeletrônico, entre outros.

Dados do relatório anual da FIESC (2011) mostram o perfil industrial de Itajaí e região, incluindo-se aí os municípios do Vale do Itajaí.

Número de estabelecimentos e trabalhadores por atividade econômica em 2010		
Atividade econômica	Número de estabelecimentos*	Número de trabalhadores
Agropecuária, extrativismo vegetal e pesca	559	3.340
Indústria extrativa mineral	21	359
Indústria de transformação	2.005	26.835
Serviços industriais de utilidade pública	60	1.134
Construção civil	1.301	11.904
Comércio	8.059	43.964
Serviços	8.077	77.968
Total	20.082	165.504

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego - RAIS 2010 - CNAE 2.0

*Apenas os estabelecimentos que realizaram alguma movimentação de pessoal durante o ano (admitiram ou demitiram).

Figura 1 – Santa Catarina em Dados, FIESC, 2011 – Principais atividades econômicas na região da Foz do rio Itajaí. Disponível em <http://www2.fiescnet.com.br/web/recursos/VUVSR01qQTVPQT09>

Sobretudo, o desenvolvimento de sistemas computadorizados é aplicável direta ou indiretamente em qualquer atividade econômica, pois a própria possibilidade de gestão da informação na atividade justifica o investimento de recursos financeiros e humanos, muitas vezes.

Diversidade Industrial

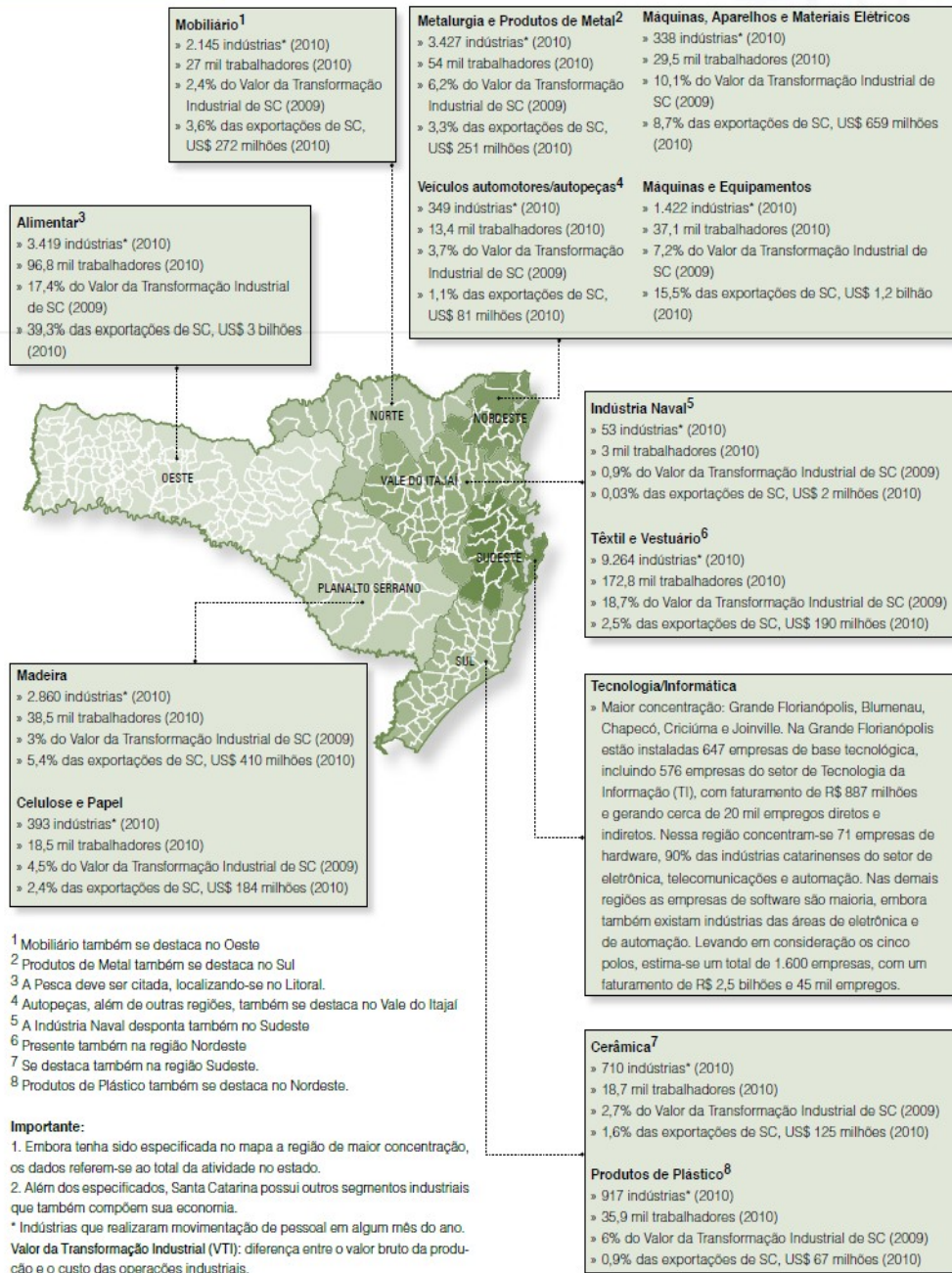


Figura 2 – Santa Catarina em Dados, FIESC, 2011 – Mapa da Diversidade Industrial em Santa Catarina. Disponível em <http://www2.fiescnet.com.br/web/recursos/VUUSR01qQTVPQT09>.

Os modernos sistemas digitais têm como cerne o desenvolvimento de *software*, cuja finalidade é a execução de processos de forma lógica e sequencial. O

desenvolvimento do *software* executado em um sistema digital, seja sob forma de “*firmware*” ou *software* aplicativo, está alicerçado no conhecimento da lógica de programação, que consiste na especificação formal dos procedimentos a serem realizados por um sistema digital. Além disto, em princípio, o domínio da programação de computadores em pelo menos uma linguagem de programação permite a profissionalização dos indivíduos, a despeito de seus graus de escolaridade, idade, gênero, etc, dependendo apenas e fundamentalmente do nível de interesse e comprometimento do aluno. A adoção de uma linguagem de programação de referência, como a linguagem C, está associada às suas características de portabilidade, interoperabilidade, robustez e eficiência, necessárias ao desenvolvimento de sistemas digitais, sobretudo os embutidos.

Dada a enorme demanda por profissionais com conhecimento nesta área, o curso pretende introduzir as características principais da linguagem C e capacitar os alunos no desenvolvimento de sistemas computadorizados e/ou digitais.

O IFSC – Campus Itajaí - primando pela democratização do acesso a cursos de qualificação profissional, oferece gratuitamente o Curso de Formação Inicial e Continuada em ***Introdução à Linguagem C***, viabilizando a formação continuada e de qualidade não somente aos cidadãos itajaienses, como também aos interessados de toda a região, cumprindo, portanto, o seu papel social.

Este curso deverá também integrar-se diretamente às demais ofertas de Curso Técnico em **Eletroeletrônica** (Resol. 011/CS/2011), na modalidade concomitante e a ser ofertado a partir de agosto de 2012, **Mecânica** na modalidade Integrado, ainda sem data para oferta; além de cursos FIC de **Operador de Computador** – 160h (Resol. 175/CEPE/2011), pelo PRONATEC; **Introdução ao Gerenciamento Costeiro** – 15h (Resol. 011/CEPE/2010); **Introdução ao Sistema de Gestão Ambiental** – 15h (Resol. 010/CEPE/2010); **Informática Básica** – 160h (Resol. 007/CEPE/2011); entre outros, indiretamente correlatos.

4. Objetivos

1. Desenvolver os conhecimentos teórico-práticos para a qualificação de profissionais que possam atuar em programação de computadores em linguagem C, em empresas que se utilizem desta tecnologia;

2. Apresentar os fundamentos da programação de computadores, os conceitos relativos à bibliotecas, arquivos-fonte, executáveis, compilação e depuração, ambientes de desenvolvimento, etc;
3. Contribuir com o desenvolvimento regional da indústria, tendo em vista a falta de trabalhadores capacitados.

5. Público-Alvo

O curso é destinado a profissionais que atuam no segmento industrial de Itajaí e regiões adjacentes, estudantes e pessoas que se interessam pela área.

6. Perfil Profissional e Áreas de Atuação

O Aluno do Curso de Introdução à Linguagem C, ao concluir seus estudos, terá conhecimentos sobre a linguagem de programação e ambientes de desenvolvimento, podendo atuar no desenvolvimento, depuração e manutenção destes *softwares*.

7. Pré-requisito e mecanismo de acesso ao curso

Pré-requisito: Ensino Médio completo.

Forma de Acesso: Seleção por sorteio e entrevista (oral e escrita), a ser realizada 30min antes da matrícula no Curso.

Critérios para o sorteio:

No período de inscrição, o interessado é comunicado da data, hora e local do sorteio público. Este é realizado pelo Departamento de Ingresso na Pró-reitoria de Ensino do IFSC, em Florianópolis. Também serão comunicados da entrevista antes de efetuar a matrícula.

8. Matriz curricular

O Curso de Formação Inicial e Continuada em Introdução à Linguagem C terá 100 horas de duração, trabalhadas em uma única unidade curricular.

9. Componentes curriculares

Competências e habilidades que serão abordadas na unidade curricular do Curso.

Unidade Curricular	INTRODUÇÃO À LINGUAGEM C		
Turno:	Vespertino	Carga Horária:	100 h
Competências			
A) Expressar em forma de algoritmos e fluxogramas procedimentos lógico sequenciais que possam ser processados por um computador; B) Codificar em linguagem C pequenos algoritmos para processamento de entrada e saída de dados em sistemas digitais; C) Desenvolver programas simples de interfaceamento de dados em linguagem C.			
Habilidades			
<ul style="list-style-type: none">– A1. Analisar cenários típicos de implementação de software e propor soluções algorítmicas– A2. Representar a lógica de programação de forma gráfica, com ou sem o uso de ferramentas de software; – B1. Selecionar adequadamente estruturas e funções de biblioteca da linguagem C para desenvolvimento de software;– B2. Selecionar de forma adequada procedimentos eficazes de programação que proporcionem um código compacto, interoperável e de rápida execução;– B3. Selecionar ferramentas de desenvolvimento adequadas aos cenários propostos. – C1. Saber montar e testar comunicação entre o computador e pequenos circuitos combinacionais, através das portas do computador.			
Bases Tecnológicas			
Introdução à linguagem C (6ha) <ol style="list-style-type: none">1. Origem da linguagem C;2. Características e aplicações;3. Estrutura geral de um programa C;4. Diretivas de pré-processamento;5. Função "main".			
Funções básicas de entrada e saída em console (6ha)			
Expressões e variáveis em C (6ha) <ol style="list-style-type: none">1. Declaração de variáveis e tipos de dados em C2. Definição3. Tamanho e representação dos dados em memória			

<p>Conversão de tipos (3ha)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Automática 2. Forçada (Cast)
<p>Instruções de controle de fluxo (12ha)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estrutura IF/ELSE; 2. IF's aninhados; 3. Estruturas de seleção múltipla SWITCH 4. Estrutura WHILE 5. Estrutura DO/WHILE 6. Estrutura FOR
<p>Precedência e Ordem de avaliação (3ha)</p>
<p>Funções (12ha)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definição de funções: tipos. Parâmetros, valores de retorno; 2. Prototipação de funções; 3. Passagem de parâmetros por valor; 4. Passagem de parâmetros por referência; 5. Algumas funções da biblioteca padrão ANSI
<p>Vetores e Matrizes (12ha)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vetores; 2. Matrizes; 3. Variáveis do tipo STRING. 4. Passando vetores para funções;
<p>Atividades práticas de programação (40h)</p>

9.1. Metodologia

A metodologia a ser empregada para a construção das competências será orientada pelo conteúdo do curso, agregando às bases tecnológicas estabelecidas.

As estratégias pedagógicas desenvolvidas serão realizadas em ambiente de laboratório e de sala de aula, em diferentes situações de aprendizagem, buscando a mobilização de conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades motoras, cognitivas e afetivas, envolvendo estudos de caso, problematização, entre outros, visando assim a inovação, a criatividade, a busca da qualidade para facilitar a aprendizagem, apropriando as metodologias apresentadas numa perspectiva contextualizada e inter temática. Estas estratégias irão respeitar o conhecimento dos alunos de modo a permitir uma dinâmica de produção e construção de conhecimentos, favorecendo a invenção e a inovação.

Também será estimulada a constante busca de informações pelos alunos, sendo que os meios de acesso a essas informações deverão ser viabilizadas pela Instituição.

10. Avaliação do processo de ensino-aprendizagem

Os aspectos analisados na avaliação durante o desenvolvimento do Curso serão os seguintes:

- Competências Comportamentais: autonomia, responsabilidade e relacionamento.
- Competências Técnicas - Ao longo do desenvolvimento do curso, o professor irá realizar registros de avaliações, e irá avaliar pelo menos 2 competências técnicas: compreender a lógica dos programas e dominar a sintaxe da linguagem C.

Os registros das avaliações são feitos de acordo com a nomenclatura que segue:

E - Excelente;

P - Proficiente;

S - Satisfatório;

I – Insuficiente.

O registro, para fins de documentos acadêmicos, será efetivado ao final do curso, apontando a situação do aluno no que se refere à constituição de competências. Para tanto, utilizar-se-á nomenclatura:

A - (Apto): quando o aluno tiver obtido as competências;

NA - (Não Apto): quando o aluno não tiver obtido as competências.

A recuperação de estudos deverá compreender a realização de novas atividades pedagógicas no decorrer do período do próprio curso, que possam promover a aprendizagem, tendo em vista o desenvolvimento das competências. Ao final dos estudos de recuperação o aluno será submetido à avaliação, cujo resultado será registrado pelo professor. Para fins de aprovação é considerado APTO, o aluno que atingir, no mínimo, SATISFATÓRIO em todas as competências, bem como frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da Unidade Curricular

11. Quadro dos Docentes envolvidos com o curso

Para realização do curso é necessário 01 professor com formação acadêmica no curso de Engenharia Elétrica ou áreas afins.

Nome do professor envolvido:

1. Fernanda Isabel Marques Argoud – Eng Eletricista.

12 Bibliografia

BÁSICA:

- C completo e total SCHILDT, H. 3ª São Paulo Makron Books 1997
- Apostila do curso de Programação em Linguagem C, FERNANDA ARGOUD, revista em 2010.

COMPLEMENTAR:

- Lógica de Programação FORBELLONE, A. L. V.EBERSPACHER, H. F.3ª São Paulo Makron Books 2005.
- Treinamento em linguagem C – curso completo - Módulos 1 e 2, MIZRAHI, V. V. 1ª São Paulo Makron Books 1990

13. Instalações e ambientes físicos / Equipamentos, utensílios e materiais

Recursos Materiais	Detalhamento
1 (uma) sala de aula	20 (vinte) cadeiras e carteiras para os alunos, 1 (uma) mesa e 1 (uma) cadeira para o professor, 1 (um) quadro, 1 (uma) tela para projeção, 1 (um) projetor de multimídia, 20 (vinte) micro computadores ligados à rede (internet).

14. Modelo de Certificado para cursos FIC

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA
Lei nº 11.892, de 29/12/2008, publicada no D.O.U. Em 30/12/2008

CERTIFICADO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE FORMAÇÃO Introdução à Linguagem C

O Diretor Geral do Campus Itajaí do Instituto Federal de Santa Catarina confere a:

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Filho(a) de XXXXXXXXXXXXXXX e de XXXXXXXXXXXXXXX
Natural de XXXXXXXX – XX, nascido em XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

O Certificado de Formação Introdução à Linguagem C.

**Fundamentação Legal: Lei no 9.394 de 20/12/96;
Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.**

Itajaí/SC, ____ de _____ de 20__

Diretor Geral do Campus Itajaí
Portaria nº XXXX
Publicada no D.O.U em ____

Titular do Certificado

Coordenador de registro acadêmico do
Campus Itajaí

MATRIZ CURRICULAR

Matriz Curricular	Carga horária
Introdução à Linguagem C	100 h
Total	100 h

Ministério da Educação
Secretaria da Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa
Catarina

Emitido por: em/.../20....

Certificado registrado sob o nº _____, livro _____, Fo-
lha _____.

Registrado por: _____

em __/__/__.