

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

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

FUNDAMENTOS DE METROLOGIA

Chapecó, setembro 2012.

1. Dados da Instituição

Instituto Federal de Santa Catarina – Campus Chapecó

CNPJ	Nº 11.402.887/0007-56
Razão Social	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina / Campus Chapecó.
Esfera Administrativa	Federal
Endereço	Av. Nereu Ramos 3450 d, Bairro Seminário
Cidade/UF/CEP	Chapecó, Santa Catarina, CEP 89813-000
Telefone/Fax	(49) 33131253
Responsáveis pelo curso e e-mail de contato	Prof. André Walter - andre.walter@ifsc.edu.br Prof. Deiwis Lellis Hoss - deiwishoss@ifsc.edu.br
Site da Instituição	www.ifsc.edu.br

2. Dados gerais do curso

Nome do curso	FUNDAMENTOS DE METROLOGIA
Eixo tecnológico	Controle e Processos Industriais
Características do curso	Formação Inicial <input checked="" type="checkbox"/>
	Formação Continuada <input 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	40 horas presenciais
Periodicidade das aulas	Duas vezes por semana –
Turno e horário das aulas	Noturno: das 19h00min as 22h30min
Local das aulas	Campus Chapecó

3. Justificativa

O IF-SC campus Chapecó localizado em uma região de grande influência das indústrias da área metal-mecânica e Eletroeletrônica (aproximadamente 300 empresas do ramo instaladas na região segundo dados do SIMEC – Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e do Material Elétrico de Chapecó) as quais apresentam uma grande carência de profissionais qualificados para preencher o crescente número de vagas de emprego abertas a cada ano por esta área da indústria local, em contrapartida e percebido a um grande número de mão de obra não qualificada que está adentrando ao mercado de trabalho regional em busca principalmente do 1º emprego e da recolocação no mercado de trabalho, a qual está encontrando dificuldade em virtude desta falta de qualificação.

Buscando equacionar este problema, o campus Chapecó procura na medida do possível qualificar esta mão de obra excedente no mercado. Tendo em vista isto sente a necessidade da abertura de turmas de curso FIC nas áreas de Metrologia.

Este curso é destinado aos que desejam conhecer os princípios da metrologia, bem como as técnicas de medição utilizadas em sistemas de medição mecânicos. O IFSC – Campus Chapecó - primando pela democratização do acesso a cursos de qualificação profissional, oferece gratuitamente o Curso de Formação Inicial e Continuada em **Fundamentos de Metrologia**, viabilizando a formação continuada e de qualidade não somente aos cidadãos chapecoenses, como também aos interessados de toda a região, cumprindo, portanto, o seu papel social.

4. Objetivos

1. Desenvolver os conhecimentos teórico-práticos para a qualificação de profissionais que possam atuar na área da metrologia em empresas do setor metal mecânico;
2. Apresentar os fundamentos da metrologia científica e industrial;
3. Contribuir com o desenvolvimento regional da indústria.

5. Público-Alvo

O curso é destinado a profissionais da área de metal mecânica e pessoas que se interessam pela área.

6. Perfil Profissional e Áreas de Atuação

O Aluno do Curso de Fundamentos de Metrologia, ao concluir seus estudos, terá conhecimentos básicos que permitam realizar medições de grandezas mecânicas com instrumentos apropriados (micrômetro e paquímetro), bem como será capaz de coletar dados das medições, organizá-los, e fornecer o resultado das medições.

7. Pré-requisito e mecanismo de acesso ao curso

Pré-requisito: 4º ano do ensino fundamental.

Forma de Acesso: Seleção por sorteio.

Critérios para o sorteio:

No período de inscrição, o interessado é comunicado da data, hora e local do sorteio público. Este é realizado na presença de três membros do IFSC na reitoria por meio eletrônico.

8. Matriz curricular

O Curso de Formação Inicial e Continuada em Fundamentos de Metrologia terá 40 horas de duração, nas quais serão abordados os conteúdos apresentados a seguir na Tabela apresentada a seguir:

Nº	UNIDADE CURRICULAR	C.H
1	Matemática Instrumental	10 h
2	Metrologia	30 h
Total		40 h

9. Componentes curriculares

Competências e habilidades que serão abordadas nas unidades curriculares do Curso.

Unidade Curricular 1	MATEMÁTICA INSTRUMENTAL		
Turno:	Noturno	Carga Horária:	10 h
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> –Executar cálculos aritméticos básicos; –Executar operações com números fracionários; –Aplicar regras de arredondamento e algarismos significativos; –Trabalhar com proporção e regras de porcentagem; –Identificar relações entre grandezas e unidades de medida; –Realizar conversão de unidades de medidas. 			
Habilidades			
–Resolução de situações-problema que envolvem cálculos aritméticos básicos; arredondamentos, operações com números fracionários, e cálculos com porcentagem.			
Bases Tecnológicas			
–Sistema de numeração decimal, operações aritméticas, conjunto dos números inteiros e fracionários, regra de três, porcentagens.			

Unidade Curricular 1	METROLOGIA		
Turno:	Noturno	Carga Horária:	30 h
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> –Realizar medições com paquímetro; –Realizar medições com micrômetro; –Identificar as principais fontes de erros nas medições dimensionais; – Executar operações de verificação rápida de instrumentos; – Preencher planilhas e relatórios de medição. 			
Habilidades			
–Utilizar instrumentos de medição em conformidade com as recomendações técnicas da metrologia.			

–Atuar na manutenção da garantia da qualidade dos processos de medição;

Bases Tecnológicas

Conceitos fundamentais de Metrologia, medição com paquímetro, medição com micrômetro, fontes de erro, calibração de instrumentos, padrões.

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 e aprendizagem

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

- Competências Comportamentais:
 - autonomia;
 - responsabilidade;
 - relacionamento.
- Competências Técnicas - Ao longo do desenvolvimento do curso, o professor deverá realizar registros de avaliações. O professor deverá avaliar pelo menos 3 competências técnicas: realizar medições com paquímetro e micrômetro; identificar as principais fontes de erros nas medições dimensionais; executar operações de verificação rápida de instrumentos; preencher planilhas e

relatórios de medição. Além destas, avaliar as competências comportamentais: autonomia, responsabilidade e relacionamento.

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) das aulas.

11. Quadro dos Docentes envolvidos com o curso

Para realização do Curso serão 02 professores para atender as unidades curriculares. A formação acadêmica recomendada para os professores que irão atuar no curso é Engenharia Mecânica ou áreas afins, e Licenciatura em Matemática.

Nome dos professores	Formação	Unidades Curriculares
André Walter	Tecnólogo em mecânica industrial.	Matemática Instrumental
Deiwis Lellis Hoss	Tecnólogo em mecânica industrial.	Metrologia

12 Bibliografia

- ALBERTAZZI, Armando; SOUZA, André R. de. Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial. Editora Manole. 2008.
- Vocabulário internacional de termos fundamentais e gerais de metrologia. INMETRO, 3ª. ed. Rio de Janeiro, 2003.
- Sistema Internacional de Unidades – SI. 8ª ed. Rio de Janeiro, 2003.

•Dante,Luiz Roberto - Matemática: volume único 1ª Edição – Editora Ática, 2010.

•Schwertl, Simone Leal - Matemática básica 2ª Edição – Edifurb, 2010.

•(<http://pt.wikipedia.org/wiki/Metrologia>)

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

Recursos Materiais	Detalhamento
1 (uma) sala de aula	20 (vinte) cadeiras; 20(vinte) carteiras para os alunos; 1 (uma) mesa; 1 (uma) cadeira para o professor; 1 (um) quadro; 1 (uma) tela para projeção; 1 (um) projetor de multimídia; 1(um) micro computador ligado a rede (internet).
Instrumentos	20 (vinte) paquímetros; 20 micrômetros; Jogo de blocos padrão; Peças de diferentes dimensões.

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

1.

CERTIFICADO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE FORMAÇÃO FUNDAMENTOS DE METROLOGIA

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

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

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

2. O Certificado de Formação *FUNDAMENTOS DE METROLOGIA*

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 Chapecó

Titular do Certificado

Coordenador de registro acadêmico do

MATRIZ CURRICULAR

Matriz Curricular	Carga horária	Ministrante
Matemática Instrumental	10 h	André Walter
Metrologia	30 h	Deiwis Lellis Hoss
Total	40 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
_____, Folha _____.

por: _____ Registrado

em _____