



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ – PÓLO PRESENCIAL DE IÇARA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

SOLDAGEM BÁSICA

Curso de Formação Inicial e Continuada
Eixo: Produção Industrial

Araranguá, abril de 2011.

Sumário

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	3
1.1 Dados Gerais das Instituições/Entidades Parceiras	3
1.2 Habilitação	3
1.3 Dados Gerais do Curso	3
1.3.1 Denominação	3
1.3.2 Eixo Profissional	3
1.3.3 Modalidade	3
1.3.4 Regime da Matrícula	4
1.3.5 Número de Vagas	4
1.3.6 Carga Horária	4
1.3.7 Horário e Local do Curso	4
1.3.8 Responsável	4
2 JUSTIFICATIVA	4
3 OBJETIVOS DO CURSO	6
4 REQUISITOS E FORMA DE INGRESSO	7
5 PERFIL DOS EGRESSOS	7
6 COMPETÊNCIA DOS EGRESSOS	8
7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	8
7.1 Unidades Curriculares	8
7.2 Metodologia	13
7.3 Avaliação	14
8 RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS	16
9 CERTIFICAÇÃO	19
10 FLUXOGRAMA DO CURSO	20
11 REFERENCIAIS BIBLIOGRÁFICOS	21

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

1.1 Dados Gerais das Instituições:

1.1.1 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina

CNPJ	Nº 11.402.887/0008-37
Razão Social:	Instituto Federal de Santa Catarina - Campus Araranguá
Esfera Administrativa	Federal
Endereço	Av. XV de Novembro, 61, Bairro Aeroporto
Cidade/UF/CEP	Araranguá, Santa Catarina, CEP 88.900-000
Telefone/Fax	(48) 3521-3309/ (48) 9971-0157
E-mail de Contato	andrei@ifsc.edu.br
Site	www.ifsc.edu.br

1.1.2 Prefeitura Municipal de Içara

CNPJ	82.916.800/0001/11
Razão Social:	Prefeitura Municipal de Içara
Esfera Administrativa	Municipal
Endereço (Rua, Nº)	Praça Castelo Branco, 120 - Centro
Cidade/UF/CEP	Içara / SC / CEP - 88820-000
Telefone/Fax	(48) 3431-3500
Site	www.icara.sc.gov.br
Responsável	Gentil da Luz
E-mail	admicara@terra.com.br

1.2 Habilitação

- **Curso de Formação Inicial e Continuada com Qualificação Profissional em Soldagem Básica**

1.3 Dados Gerais do Curso

1.3.1. Denominação

- **Formação Inicial e Continuada - Qualificação Profissional em Soldagem Básica**

1.3.2. Eixo Profissional

- **Produção Industrial**

1.3.3. Modalidade:

- **Ensino Presencial**

1.3.4.Regime de Matrícula

- Semestral

1.3.5.Número de Vagas: 50 (duas turmas com 25 alunos)

1.3.6.Carga Horária: 160 horas.

1.3.7.Horário e Local do Curso

Cidade	Dia da semana	Turno de funcionamento	Número de turmas	Vagas por turma	Horário
Içara Rua 30 de Dezembro, bairro jardim Elizabete (antiga Escola Municipal Quintino Rizzieri)	2ª feira	Noturno	2	25	18:00 às 20:00
	a 5ª feira				20:00 às 22:00

1.3.8. Responsáveis

- Diretor do campus Araranguá: Prof. Andrei Zwetch Cavalheiro.
- Sérgio Donisete de Araújo: Coordenador de Extensão e Relações Externas
- Coordenadora do Polo Içara: Maria Neli Vieira de Souza.
- Professor Prefeitura Municipal de Içara: Osvaldo da Silva Neto

2 JUSTIFICATIVA

A Soldagem está ocupando um espaço que cresce a cada dia como uma ferramenta presente na vida pessoal, e profissional do indivíduo. Esse aumento aliado a grande necessidade de mão de obra qualificada, torna a Soldagem um ramo da tecnologia de suma importância no mercado de trabalho. Saber o “Básico” da Soldagem se tornou algo fundamental para quem quer conquistar um espaço no mercado de trabalho, sabendo que, a grande maioria das empresas na área metalúrgica exige do candidato um mínimo de conhecimento sobre o assunto.

O curso de Soldagem despertará a comunidade içarense para a importância da qualificação

profissional, nos cursos profissionalizantes realizados pelo IF-SC – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, onde deverão ser incorporadas as atividades, noções de cidadania, ética, relacionamento, promovendo a inclusão social, estando aptos para ingressar no mercado de trabalho e nas empresas existentes na região de Içara e demais cidades.

O Polo Presencial do IF-SC de Içara surgiu da necessidade de mão de obra qualificada para atender as mais de 2.500 empresas instaladas nos 04 distritos industriais de: Pedreiras, 1ª Linha, Aurora e Poço 3. A Prefeitura Municipal em parceria com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia e algumas empresas do município instalaram em setembro de 2008, quatro Cursos de Qualificação Profissional, sendo: a) Costura Industrial (200 horas), b) Modelagem Têxtil (200 horas), c) Soldagem (200 horas) e Soldagem (200 horas). Até o presente momento foram 506 formandos que estão qualificados para o mercado de trabalho. Um dos fatos que mais chama a atenção é que os próprios alunos do curso de costura e modelagem têxtil depois de realizarem o curso constituem o seu próprio negócio.

O município de Içara, localiza-se no litoral sul do Estado de Santa Catarina, pertence a AMREC – Associação dos Municípios da Região Carbonífera.

Municípios abrangentes pela AMREC: Cocal do Sul, Criciúma, Içara, Forquilha, Lauro Müller, Morro da Fumaça, Nova Veneza, Orleans, Siderópolis, Treviso e Urussanga.

Limites, localização, divisões territoriais de Içara: Faz limites ao norte com Criciúma e Morro da Fumaça, ao sul com o município de Araranguá e Oceano Atlântico, a leste com o Oceano Atlântico, Jaguaruna e Sangão e a oeste com Criciúma.



Mapa 1 - Região da AMREC. (Fonte: www.amrec.com.br)

No censo de 2010 a população de Içara é de 58.859, sendo 92,0% urbana e 8% rural (SIAB, 2010) e a densidade demográfica é de 200hab/km². O crescimento populacional de Içara de 1980 para 2009 foi de aproximadamente 233,0%, população esta que está concentrada na zona urbana com 92%. A taxa de analfabetismo no município de Içara vem diminuindo gradativamente pois em 2000 para a população de 15 anos ou mais foi de 6,5% (Censo, 2000). De acordo com os dados em 2005 a taxa de alfabetização na população de 15 anos e mais foi de 3,8% (1.440 pessoas) e em 2010 foi de 2,11% (885 habitantes), percebendo-se uma redução significativa no índice de analfabetismo (1,69%). A Taxa de alfabetização em outubro de 2005, foi de 96,2% e maio de 2010 está em 98,57%, indicando que esta população esta tendo acesso aos cursos de alfabetização promovidos pela Secretaria Municipal de Educação.

A economia do município de Içara está concentrada nas empresas produtora de descartáveis, de metalúrgicas, confecções, prestadoras de serviços, comércio, agricultura familiar e na apicultura. O PIB per capita de Içara no ano de 2004 era de R\$ 8.812,95, sendo o penúltimo da região AMREC. A renda per capita dos habitantes de Içara em 2003 era de R\$ 228,93, sendo o ultimo da região da AMREC.

3 OBJETIVOS DO CURSO

GERAL

O presente Projeto visa possibilitar o acesso a uma qualificação e/ou formação profissional que permita ao cidadão desenvolver habilidades básicas em Soldagem. Contribuindo, deste modo, para a qualificação de profissionais capacitados para atuar em empresas metalúrgicas, estimulando a inovação e a criatividade para contribuir para o desenvolvimento socioeconômico do município de Içara e da região.

4 REQUISITOS E FORMA DE ACESSO

Requisitos de Acesso

- Idade igual ou superior a 16 anos;
- alfabetizado

OBS: O candidato que tiver experiência em solda deve apresentar documentos que comprove tal condição no momento do sorteio, caso haja.

Forma de Acesso

A divulgação dar-se-á por intermédio dos meios de comunicação do município e região, dos alunos formados nos cursos de formação inicial e continuada (FIC) realizados no ano de 2008/2011 em parceria com o IF-SC, a Prefeitura Municipal de Içara junto à comunidade.

A inscrição é apenas pelo site: www.ifsc.edu.br . Após o período de inscrição, caso haja número maior de interessados do que as vagas oferecidas, as mesmas serão preenchidas por sorteio dos candidatos. No período de inscrição, o interessado é comunicado da data e horário do sorteio público para o preenchimento das vagas. Este é realizado na presença de um professor do IF-SC, um representante da comunidade e demais interessados.

Para cada turno são colocados os nomes completos dos inscritos separadamente em papéis dobráveis, depois, em recipiente de vidro transparente, convida-se um interessado presente para efetuar a retirada de 50 nomes, preenchendo, portanto, na ordem do sorteio as 50 vagas disponíveis. Na continuidade, mais 50 nomes serão sorteados para compor na sequência a lista de espera, caso algum dos sorteados da primeira lista não efetue a matrícula ou desista na primeira semana de aula.

5 PERFIL DOS EGRESSOS

Ao concluir o curso, o aluno pautado nos princípios básicos de qualidade, segurança e higiene, deverá realizar os ajustes, a manutenção básica e a operação dos equipamentos de soldagem MIG-MAG, TIG e Eletrodo Revestido. Preparar juntas com uso de lixadeiras/esmerilhadeiras. Diagnosticar as causas e soluções para a descontinuidade na soldagem. Bem como, ter consciência dos princípios éticos e de cidadania aplicados a vida e ao trabalho.

6 COMPETÊNCIAS DO EGRESSO

Os egressos deverão apresentar as seguintes competências técnicas:

- Compreender as características dos processos de soldagem pautados nos princípios básicos de qualidade, segurança e higiene.
- Utilizar equipamentos de soldagem: MIG-MAG, TIG e Eletrodo Revestido, realizando ajustes e manutenções básicas, operando-os de forma segura.
- Preparar juntas e posicionar-se de forma segura para execução da soldagem.
- Diagnosticar causas e soluções para as descontinuidades na soldagem.
- Compreender os princípios da ética e cidadania e sua relação com o contexto de vida e trabalho dos alunos do curso de formação inicial e continuada de soldagem básica.

7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

A organização curricular prioriza a dinâmica de participação dos alunos em diferentes contextos e situações que simulam vivências no campo profissional. Assim, o currículo está organizado tendo em vista a real necessidade de melhor capacitar pessoas para o mundo do trabalho, especialmente no que diz respeito a sua atuação profissional.

O Curso de Formação Inicial e Continuada em Soldagem Básica terá duração de 160 horas, nas quais serão abordados os conteúdos apresentados nos quadros abaixo.

7.1 Unidades Curriculares

Curso	Unidade Curriculares	CH
Qualificação Profissional em Soldagem Básica	<i>I – Introdução ao processo de soldagem.</i>	8h
	<i>II – Processo de soldagem: MIG - MAG</i>	94h
	<i>III – Processo de soldagem: TIG</i>	24h
	<i>IV – Processo de soldagem: ELETRODO REVESTIDO</i>	24h
	<i>IV – Ética e Cidadania</i>	10h
	TOTAL	160h
<i>Unidade Curricular</i>	<i>I – Introdução ao processo de soldagem.</i>	
Carga Horária	8 h	
<i>Competências</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender as características dos processos de soldagem pautados nos princípios básicos de qualidade, segurança e higiene. 		
<i>Habilidades</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar os processos de soldagem com a evolução tecnológica. • Identificar os principais componentes das máquinas de solda. • Identificar os principais riscos que envolvem o processo de soldagem, noções de segurança e higiene no trabalho e equipamentos de proteção individual. • Identificar como a regulação da tensão e da corrente elétrica influenciam na estabilidade do arco elétrico, que por sua vez afetam o cordão de solda. • Regular e manusear o maçarico, bem como os seus principais componentes. • Identificar os tipos de esmerilhadeiras, bem como efetuar a troca do disco de corte. • Identificar tipos de juntas e formas de preparo. • Preparar, selecionar e cortar materiais com segurança. 		

<i>Bases tecnológicas</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • História da soldagem. • Processos de soldagem. • Segurança e higiene no trabalho. • Noções de eletricidade voltadas à soldagem. Corte com maçarico. • Corte, desbaste e rebarbação em metais e soldas com esmerilhadeiras. • Preparação de juntas. 	
<i>Atitudes</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Postura ética e crítica em aula; • Relacionamento colaborativo em equipes de trabalho; • Participação nas atividades em sala de aula. 	
<i>Bibliografia</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • FORTES, Cleber. Metalurgia da Soldagem. APOSTILA. ESAB Br, 2004, p. 96 • WAINER, E et al. Soldagem: Processos e Metalurgia. 2ª ed., São Paulo, Edgard Blucher, 2000, p. 494. • Apostila ESAB, Regras para Segurança em Soldagem, Goivagem e Corte ao arco elétrico, p. 16. 	
<i>Bibliografia Complementar</i>	

<i>Unidade Curricular</i>	<i>II – Processo de soldagem: MIG - MAG</i>
Carga Horária	94 h
<i>Competências</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar equipamentos de soldagem: MIG-MAG, TIG e Eletrodo Revestido, realizando ajustes e manutenções básicas, operando-os de forma segura. • Preparar juntas e posicionar-se de forma segura para execução da soldagem. • Diagnosticar as causas e soluções para as descontinuidades na soldagem. 	
<i>Habilidades</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Preparar, selecionar e cortar materiais com segurança. • Preparar juntas e posições de soldagem com segurança. • Relacionar os tipos de gases para os seus respectivos materiais. • Aplicar cálculo de vazão de gás de proteção. • Regular e manusear o equipamento (máquina de solda MIG e MAG, tocha, elementos descartáveis, entre outros). • Utilizar a lixadeira/esmerilhadeira para limpeza das juntas a serem soldadas. • Diagnosticar causas e soluções para as descontinuidades na soldagem. 	
<i>Bases tecnológicas</i>	

<ul style="list-style-type: none"> • Conceitos de soldagem MIG-MAG. • Equipamentos de soldagem. • Variáveis do processo. • Gases de proteção. • Cálculo de vazão de gás de proteção. • <i>Tipos de descontinuidades na soldagem.</i>
<i>Atitudes</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Atuar de forma a respeitar as normas técnicas e de segurança; • Agir com respeito e ética; • Trabalhar em equipe de forma cooperativa.
<i>Bibliografia Básica</i>
<ul style="list-style-type: none"> • FORTES, Cleber. Metalurgia da Soldagem. APOSTILA. ESAB Br, 2004, p. 96 • WAINER, E et al. Soldagem: Processos e Metalurgia. 2ª ed., São Paulo, Edgard Blucher, 2000, p. 494. • MODENESI J., Soldagem 1: Descontinuidades e inspeção em juntas soldadas. APOSTILA. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2001, p. 16.
<i>Bibliografia Complementar</i>

Unidade Curricular	III – Processo de soldagem: TIG
Carga Horária	24 h
<i>Competências</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar equipamentos de soldagem: MIG-MAG, TIG e Eletrodo Revestido, realizando ajustes e manutenções básicas, operando-os de forma segura. • Preparar juntas e posicionar-se de forma segura para execução da soldagem. • Diagnosticar as causas e soluções para as descontinuidades na soldagem. 	
<i>Habilidades</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Preparar, selecionar e cortar materiais com segurança. • Preparar juntas e posições de soldagem com segurança. • Relacionar os tipos de gases para os seus respectivos materiais. • Aplicar cálculo de vazão de gás de proteção. • Regular e manusear o equipamento (máquina de solda TIG, tocha, elementos descartáveis, entre outros). • Utilizar a lixadeira/esmerilhadeira para limpeza das juntas a serem soldadas. • Diagnosticar causas e soluções para as descontinuidades na soldagem. 	
<i>Bases tecnológicas</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Conceitos de soldagem TIG 	

<ul style="list-style-type: none"> • Equipamentos de soldagem • Variáveis do processo • Gases de proteção • Cálculo de vazão de gás de proteção • Tipos de descontinuidades na soldagem
<i>Atitudes</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Postura ética e crítica em aula; • Relacionamento colaborativo em equipes de trabalho; • Participação nas atividades em sala de aula no laboratório de soldagem.
<i>Bibliografia</i>
<ul style="list-style-type: none"> • FORTES, Cleber. Metalurgia da Soldagem. APOSTILA. ESAB Br, 2004, p. 96 • WAINER, E et al. Soldagem: Processos e Metalurgia. 2ª ed., São Paulo, Edgard Blucher, 2000, p. 494. • MODENESI J., Soldagem 1: Descontinuidades e inspeção em juntas soldadas. APOSTILA. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2001, p. 16.
<i>Bibliografia Complementar</i>

Unidade Curricular	IV – Processo de soldagem: ELETRODO REVESTIDO
Carga Horária	24 h
<i>Competências</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar equipamentos de soldagem: MIG-MAG, TIG e Eletrodo Revestido, realizando ajustes e manutenções básicas, operando-os de forma segura. • Preparar juntas e posicionar-se de forma segura para execução da soldagem. • Diagnosticar as causas e soluções para as descontinuidades na soldagem. 	
<i>Habilidades</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os conceitos e características dos processos de soldagem com eletrodo revestido. • Operacionalizar o equipamento • Utilizar a lixadeira para limpeza das juntas a serem soldadas. • Identificar o tipo de solda e sua respectiva função. • Aplicar cálculo de vazão de gás de proteção. • Diagnosticar causas e soluções para as descontinuidades na soldagem. 	
<i>Bases tecnológicas</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Preparar, selecionar e cortar materiais com segurança. • Preparar juntas e posições de soldagem com segurança. • Regular e manusear o equipamento (máquina de solda ELETRODO REVESTIDO, elementos descartáveis, entre outros). 	

<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar a lixadeira/esmerilhadeira para limpeza das juntas a serem soldadas. • Diagnosticar causas e soluções para as discontinuidades na soldagem.
<i>Atitudes</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Postura ética e crítica em aula; • Relacionamento colaborativo em equipes de trabalho; • Participação nas atividades em sala de aula no laboratório de soldagem.
<i>Bibliografia</i>
<ul style="list-style-type: none"> • FORTES, Cleber. Metalurgia da Soldagem. APOSTILA. ESAB Br, 2004, p. 96 • WAINER, E et al. Soldagem: Processos e Metalurgia. 2ª ed., São Paulo, Edgard Blucher, 2000, p. 494. • MODENESI J., Soldagem 1: Descontinuidades e inspeção em juntas soldadas. APOSTILA. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2001, p. 16. • FORTES, Cleber. Eletrodo Revestido. APOSTILA. ESAB Br, 2005, p. 66.
<i>Bibliografia Complementar</i>
<ul style="list-style-type: none"> • ASM, Metals Handbook. Welding, Brazing and Solderi. USA. ASM International, vol.6 ; 1ª ed., 1993, p. 2673.

Unidade Curricular	V – Ética e Cidadania
Carga Horária	10h
<i>Competências</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os princípios da ética e cidadania e sua relação com o contexto de vida e trabalho dos alunos do curso de formação inicial e continuada de soldagem básica. 	
<i>Habilidades</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer as relações existentes entre a ética e a cidadania; • Analisar a relação que a ética estabelece com a vida e o trabalho; • Desenvolver atitudes que correspondam aos princípios da ética e da cidadania; 	
<i>Bases tecnológicas</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Princípios gerais da moral, ética e cidadania; • Princípios de relacionamentos interpessoais; • Ética no trabalho 	
<i>Atitudes</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Atuar de forma a respeitar as normas técnica e de segurança; • Agir com respeito e ética; • Trabalhar em equipe de forma cooperativa. 	
<i>Bibliografia Básica</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO Ética e cidadania: Construindo valores na escola e na sociedade. Brasília: 	

Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007. 84 p.
--

<i>Bibliografia Complementar</i>

7.2 Metodologia

Para aproximarmos o aluno do universo da Soldagem, serão aplicados conteúdos contextualizados, num processo de construção de conhecimentos, ampliação de informações via internet e sistematização de reflexões por meio da produção de textos significativos à vida dos alunos, no computador. Visando, assim, estimular o aluno a buscar no seu universo os conhecimentos empíricos acerca das questões discutidas em cada encontro, compartilhando com o grupo seu saber, construindo e fortalecendo as relações cooperativas no grupo, além da compreensão e assimilação dos conteúdos, consolidando a aprendizagem individual com base na produção coletiva. Este processo favorece a tomada de consciência do mundo que o cerca e de si mesmo, aumentando circunstancialmente as condições de inserção futura no mundo do trabalho e a consequente elevação dos seus níveis de qualidade de vida.

Para atingir os resultados esperados nos baseamos num processo contínuo de reflexão, ação e transformação, visando propiciar a construção do conhecimento a partir das seguintes interações:

No processo de construção do conhecimento são utilizados os seguintes métodos e recursos pedagógicos: exposição dialogada, pesquisas em sites específicos e sistematização dos trabalhos em aplicativos específicos.

Favorecer ao participante a oportunidade de construir o seu saber nas áreas do conhecimento básico acerca da Soldagem, durante atividades vivenciadas no curso, construindo assim um conhecimento compartilhado.

A metodologia de problematização, organização e sistematização do conhecimento será empregada para a construção das competências. As estratégias pedagógicas desenvolvidas serão realizadas em sala de aula, em diferentes situações de aprendizagem, buscando a mobilização de conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades motoras, cognitivas e afetivas, envolvendo observação, atividades práticas, teóricas e exercícios individuais e em duplas. Portanto, a metodologia deverá estimular a constante busca de informações pelos alunos e os meios de acesso a essas

informações deverão ser viabilizados pela Instituição.

7.3 Avaliação

É na concepção de negociação que a avaliação da aprendizagem está inserida, revestindo esse processo avaliativo numa perspectiva de aprendizagem e não somente de mera atividade de testar ou medir elementos. A avaliação por competência encontra-se num contexto holístico, sendo sistemática e contínua na interação em que professor e aluno buscam essa concepção de negociação.

Serão analisadas as Competências Comportamentais: o trabalho em equipe, a presteza e a atitude responsiva ativa; e as Técnicas já explicitadas.

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.

8 RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

a) Recursos Materiais

Infra-estrutura e Recursos Materiais	Detalhamento – Quantidade
Sala de aula	<p>MESAS PARA ALUNOS – 30 Unidades CADEIRAS PARA ALUNOS – 30 Unidades MESA PARA PROFESSOR – 01 Unidade CADEIRA PARA PROFRSSOR – 01 Unidade QUADRO – 01 Unidade</p>
Laboratório de Soldagem	<p>GUIA ESPIRAL SUMIG - 08 Unidades APARELHO SOLDA MIG MAG 252 ESAB -01 Unidade APARELHO SOLDA MIG MAG 316 ESAB – 06 Unidades BICO DE CORTE WHITE MARTINS – 03 Unidades CHAVE FENDA ¼ X 6 – 01 Unidade CHAVE FENDA 3/8 X 8 -01 Unidade CHAVE PHILLIPS ¼ X 6 – 01 Unidade ESMILHADEIRA INDUSTRIAL BOSCH 7” -02 Unidades ESMILHADEIRA INDUSTRIAL BOSCH 4” -02 Unidades MACARICO CORTE C 3 CANOS FAMABRAS -01 Unidade MARTELO BOLA FAMASTIL – 02 Unidades MOTOR TRIFASICO 2,0CV KOHLBACH- 01 Unidade PICADEIRA DE SOLDA COM MOLA CARBOGRAFITE – 07 Unidades SERRA RAPIDA 12” PARA FERRO POLICORT – 01 Unidade ESCOVA DE AÇO MANUAL COM CABO MADEIRA NORTON – 15 Unidades MANGA DE RASPA – 20 Unidades MASCARA DE SOLDA V. FIXO PROSAFETY - 22 Unidades OCULOS INCOLOR SPECTRA 2000 CARBOGRAFITE - 10 Unidades OCULOS VERDE SPECTRA 2000 CARBOGRAFITE – 10 Unidades PINÇA RETA FINA 160MM CORNETA – 15 Unidades ALICATE UNIVERSAL 8” – 08 Unidades MOTO ESMERIL MONOFASICO 1/2CV CARACOL -01 Unidade BICO DE LIMPEZA 04 GATILHO SCHWEERS - 01 Unidade ESPIGAO FIXO ¾ X ¾ - 01 Unidade LIMA CHAVA BASTARDA 12” STARRET – 02 Unidades DISCO CORTE 2T 4 NORTON - 10 Unidades DISCO CORTE 2T 12 NORTON – 20 Unidades DIFUSOR DE GAS SUMIG – 10 Unidades ELETRODO TUNGSTENIO 2,4MM – 30 Unidades ESCOVA AÇO 8 X ¾ X ¾ - 02 Unidades JOGO AGULHAS PARA LIMPEZA MAÇARICO (AGULHEIRO) – 02 Unidades LUVA VAQUETA – 40 pares</p>

<p> MANGUEIRA PARA SOLDA 5/16 DUPLA OXIGENIO/ACET. ALFATEC - 10 Unidades PERNEIRA DE RASPA MAPROSEG – 40 Unidades PONTEIRA BOCAL SU CURTA SUMIG - 07 Unidades REGULADOR ARGONIO R9 RECORD – 09 Unidades TOCHA PARA APARELHO SOLDA MIG. 3,0METROS SUMIG – 07 Unidades TOCHA TIG WP COM REGULADOR E/R 9MM SUMIG – 02 Unidades TUBO CONTATO 1,2MM MEDIO 43MM SUMIG – 07 Unidades VALVULA ANTI-RETROCESSO AR PARA MAÇARICO CARBOGRAFITE – 01 Unidade ARMARIO DE AÇO COM PRATELEIRAS COM CHAVES ABC – 02 Unidades APARELHO SOLDA RETIFICADORA ELETRICA TRIFASICA ESAB 406^a – 03 Unidades CABO SOLDA 50MM CORFIO – 02 Unidades GRAMPO TERRA BRONZE CARBOGRAFITE - 10 Unidades PORTA ELETRODO C-1000 CARBOGRAFITE- 02 Unidades TERMINAL COBRE COM SOLDA 50MM² CARBOGRAFITE- 20 Unidades MESA BANCADA PARA CORTE PEQUENA COR VERDE- 05 Unidades MESA BANCADA PARA CORTE GRANDE COR VERDE- 01 Unidade BANCADAS COM TAMPO DE MADEIRA E ESTRUTURA METALICA NA COR VERDE- 02 Unidades MAQUINA SOLDA ELETRICA 250^a – 01 Unidade MORSA 4” - 04 Unidades CORTINA NÃO QUEIMADA -12 Unidades CORTINA QUEIMADA – 02 Unidades COMPRESSOR - 01 Unidade MAQUINA PLASMA - 01 Unidade REGULADOR DE AR - 01 Unidade EXTENSAO MONOFASICA - 02 Unidades REGULADOR DE GLP - 01 Unidade REGULADOR DE OXIGENIO - 01 Unidade MANGUEIRA GEMEA - 10 m </p>

b) Recursos Humanos

Para realização do Curso de Formação Inicial e Continuada de Soldagem Básica é necessário 01 professor de 40 horas. O profissional deve possuir formação pedagógica, preferencialmente Licenciatura Plena e conhecimentos básicos de Soldagem.

Para o registro e controle acadêmico será necessário o trabalho de uma secretária.

Docentes IFSC Campus Araranguá e Polo Içara envolvidos neste projeto:

Professores	Formação
Halley Welter Jacques Dias	Graduada em Eng. Produção Mecânica e Mestre Eng. Produção
Oswaldo da Silva Neto	Professor do Polo Içara

Servidores Técnico-Administrativos do IF-SC dos diversos setores:

Setores	Servidores
Direção do Campus	Andrei Z. Cavalheiro
Chefia de Ensino	Emerson Silveira Serafim
Núcleo Pedagógico	Idézio M. De Oliveira
Coordenação de Extensão e Relações Externas	Sérgio Araújo
Registro Acadêmico Maria Neli Vieira de Souza	Jones Dávila Costa Coordenadora do Polo Içara

Frente

*Certificamos que <nome do aluno> conclui o curso o **Curso de Formação Inicial e Continuada de Soldagem Básica**, no ano de XXXX, prefazendo um total de 200 horas/aula, realizadas pelo **INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA – CAMPUS ARARANGUÁ**, em parceria com a **PREFEITURA MUNICIPAL DE IÇARA**.*

Araranguá, XX de XX de XXXX.

Emerson Silveira Serafim
Chefe do Departamento de Ensino

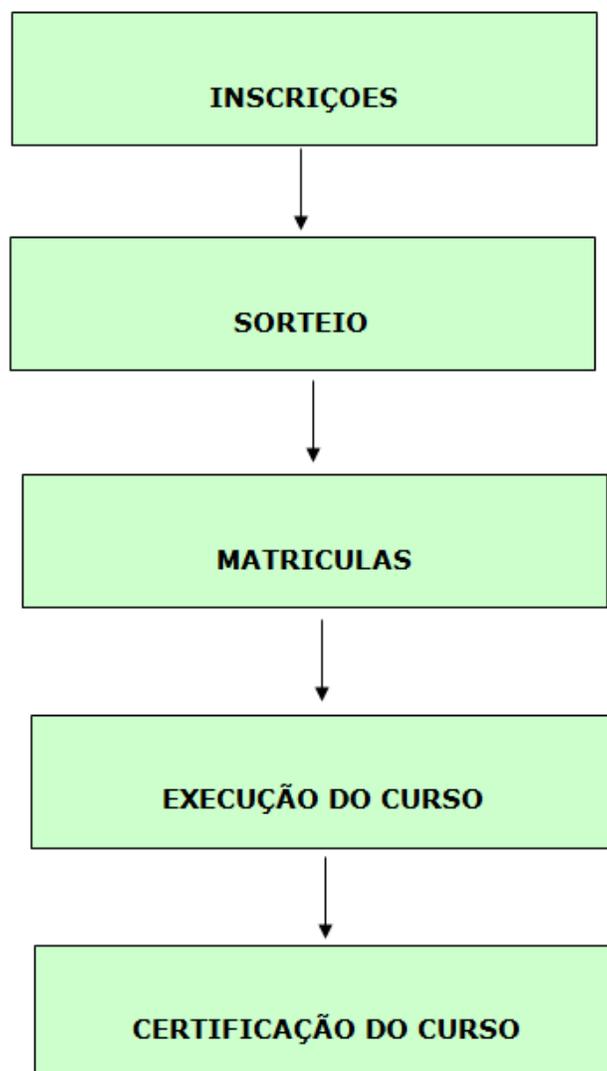
Sérgio Donisete de Araújo
Coordenador de Extensão e Relações Externas

Andrei Zwetsch Cavalheiro
Diretor Geral Campus Araranguá

Verso

Conteúdo Programático	Carga Horária
<i>I – Introdução ao processo de soldagem.</i>	12
<i>II – Processo de soldagem: MIG - MAG</i>	110
<i>III – Processo de soldagem: TIG</i>	34
<i>IV – Processo de soldagem: ELETRODO REVESTIDO</i>	34
<i>IV – Ética e Cidadania</i>	10

Registrado no IF-SC Campus Araranguá
Registro N.º _____
Folha N.º _____
Livro de registro N.º _____
Araranguá, ____/____/_____

10 FLUXOGRAMA DO CURSO

11 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICOS

- FORTES, Cleber. **Metalurgia da Soldagem**. APOSTILA. ESAB Br, 2004, p. 96.
- FORTES, Cleber. **Eletrodo Revestido**. APOSTILA. ESAB Br, 2005, p. 66.
- WAINER, E et al. **Soldagem: Processos e Metalurgia**. 2ª ed., São Paulo, Edgard Blucher, 2000, p. 494.
- MODENESI J., **Soldagem 1: Descontinuidades e inspeção em juntas soldadas**. APOSTILA. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2001, p. 16.
- Apostila ESAB, **Regras para Segurança em Soldagem, Goivagem e Corte ao arco elétrico**, p. 16.
- APOSTILA. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2001, p. 16.
- ASM, Metals Handbook. Welding, Brazing and Solderi. USA. ASM International, vol.6 ; 1ª ed., 1993, p. 2673.
 - BRASIL. Resolução CNE/CEB n. 04/1999, de 05/12/1999. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Brasília, DF, 1999.
 - BRASIL. Parecer CNE/CEB n. 39/2004, de 8/12/2004. Aplicação do Decreto n. 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio. Brasília, DF, 2004.
 - BRASIL. Decreto n. 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do artigo 36 e os arts. 39 a 41 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 jul. 2004.