

Unidade Escolar

CNPJ	03.768.202/0002-57
Razão Social	SENAI - CFP - Antônio Urbano de Almeida
Nome de Fantasia	SENAI - AUA
Esfera Administrativa	Particular
Endereço (Rua, No)	Av. Padre Ibiapina, 1280 - Jacarecanga
Cidade/UF/CEP	Fortaleza - CE CEP: 60010-690
Telefone/Fax	(85)34215300
E-mail de Contato	senaijacarecanga@sfiec.org.br
Site da Unidade	www.senai-ce.org.br/ce
Área do Plano	CONSTRUÇÃO CIVIL

Habilitação, qualificações e especializações:

0	Qualificação:	ARMADOR DE FERRAGEM
	Carga Horária:	200 horas
	Estágio - Horas:	0 horas

Justificativa e objetivos do curso

Justificativa

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial -SENAI- tem como Missão contribuir para o fortalecimento da indústria e o fortalecimento pleno e sustentável do País, promovendo a educação para o trabalho e a cidadania, a assistência técnica e tecnológica, a produção e disseminação de informação e a adequação, geração e difusão de tecnologia.

O SENAI Departamento Regional do Ceará possui um Centro de Construção Civil consolidado com atuação em qualificação e aperfeiçoamento profissional, aprendizagem industrial de nível básico e técnico, consultoria e assessoria às empresas tendo profissionais qualificados e um know-how para atendimento ao setor.

O cenário nacional aponta para uma série de mudanças no perfil profissional da construção civil. Serão intensificadas no dia a dia destes profissionais atividades como:

Seguir normas e procedimentos, incluindo orientação profissional, cidadania, legislação ambiental, segurança do trabalho, fiscalização de etapas construtivas e propor melhorias

considerando aspectos logísticos, de racionalização do trabalho e de qualidade.

De acordo com o Sinduscon, o PIB do Ceará no terceiro trimestre de 2011 cresceu acima da média nacional. Enquanto o Ceará cresceu 5,5%, a média Brasil (Nº Estimado) foi de 3,4%. Somente em Fortaleza e região metropolitana, o número de Canteiros de obras passou de 380 em 2009 para 659 em 2011, proporcionando a criação de 15 mil novos postos de trabalho, somando assim 60 mil trabalhadores com carteiras assinadas no Estado, impulsionados pelo Programa de Aceleração de Crescimento (PAC) e o programa minha casa minha vida (fonte: G1 - Sinduscon). Para a Companhia Siderúrgica do Pecém (CSP), que tem investimento de US\$ 4,2 bilhões, será possível impulsionar o Estado para um novo patamar de desenvolvimento, permitindo maior competitividade. Serão gerados 23 mil empregos diretos e indiretos durante a fase de construção da usina e 14 mil durante sua operação.

Sua prioridade é utilizar o máximo de mão de obra local (fonte: Guia Industrial do Ceará 2011). De acordo com Associação Brasileira da Indústria de Materiais de Construção (Abramat), o Setor de construção deve ter expansão de 4,5% em 2013, sendo que um dos grandes desafios continua sendo a qualificação da mão de obra (fonte: Revista Fundações - <http://www.revistafundacoes.com.br>).

Segundo levantamento realizado pela Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC), o número de vagas para novos empreendimentos no CIPP é inferior a oferta do mercado Cearense.

O cenário da construção civil em Fortaleza, bem como a regional e a nacional, apresenta uma demanda significativa de profissionais qualificados em todas as áreas da construção civil que vão desde o servente de pedreiro até o mestre de obras, incluindo também a demanda por profissionais com algum tipo deficiência física para que assim seja cumprida a inclusão desse público específico na atividade da construção civil.

Objetivos do Curso

Geral

Proporcionar o desenvolvimento de competências para a identificação dos componentes e etapas para construção de edificações, como também os equipamentos e ferramentas e materiais aplicados ao trabalho na construção civil.

Específicos

- Interpretar projeto de estrutura
- Aplicar normas e procedimentos técnicos na execução dos serviços
- Aplicar normas de segurança

- Quantificar materiais necessários a execução do serviço
- Estimar o tempo para a execução dos serviços
- Fazer conversão de medidas
- Identificar as armações (romaneio) em função do elemento estrutural a ser montado
- Armazenar barras e fios de aço de acordo com procedimentos e normas e técnicas - Analisar as condições de funcionamento e de operação de máquinas e equipamentos
- Selecionar ferramentas e instrumentos de acordo com o serviço a ser executado
- Utilizar instrumentos e ferramentas de acordo com o serviço a ser executado
- Utilizar equipamento de proteção individual e coletiva - Cortar barras e fios de aço de acordo com o projeto
- Dobrar ferragens de acordo com o projeto - Montar armações
- Amarrar ferragens de acordo com os procedimentos técnicos
- Descartar materiais seguindo procedimentos e normas ambientais
- Compreender e aplicar os princípios de gestão da qualidade.
- Construir cronogramas de trabalho;
- Fazer cálculos utilizando as operações matemáticas.

Requisitos de Acesso

Ter Ensino Fundamental I (1º a 5º) Completo

Ter 15 anos

Perfil profissional de conclusão

Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de:

- Interpretar projeto de estruturas metálicas
- Aplicar normas e procedimentos técnicos na execução dos serviços
- Montar armações

PERFIL PROFISSIONAL

ARMADOR DE FERRAGEM - PRONATEC 2

Área: Construção	
Nível de Educação Profissional:	Formação Inicial
Nível de Qualificação:	Nível 1
Competência Geral	
Confeccionar armações de aço para estruturas de concreto armado para edificações, em	

conformidade com as normas técnicas específicas, assegurando qualidade, segurança e respeito ao meio ambiente.

CONTEXTO DE TRABALHO DA HABILITAÇÃO/QUALIFICAÇÃO

Meios (equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumento, materiais e outros)

SALA DE AULA:

Quadro branco, aparelho de DVD, aparelho de televisão, flip Chart, microcomputador e projetor de multimídia

EQUIPAMENTOS INDICADOS:

Bancadas de dobrar aço

MÁQUINAS INDICADAS:

Serra policorte, Dobra estribo, Dobra vergalhão de 8mm até 12,7mm, Dobradeira de barra e de tela

FERRAMENTAS INDICADAS:

Chaves para dobrar aço, Tesoura de cortar aço, Torquês, Arco de serra, Marreta 2kg, Trena, Martelo, Nível (convencional), Nível (laser), Prumo (convencional), Mangueira de nível, Alavanca para corte

MATERIAIS INDICADOS:

Barras e fios de aço, Pregos, Espaçadores, Serra para cortar aço, Linha de nylon, Telas soldadas, Arame recozido, Etiquetas para identificação, Giz, Protetor plástico para ferro de arranque

EPIs:

Capacete, Luvas de raspa, Capacete com viseira, Protetor auricular tipo concha, Óculos, Cinto de Ferramentas, Equipamento de proteção coletiva EPC

INFRAESTRUTURA:

Distância entre bancadas de trabalho: 1,60 a 2,20m

Área de depósito para barras e fios de aço: 8 m²

Área para depósito de armação pronta: 19 m²

Relação das Unidades de Qualificação

Eixo tecnológico: Infra-estrutura Área: CONSTRUÇÃO CIVIL Segmento de Área: Construção Habilitação: ARMADOR DE FERRAGEM - PRONATEC 2

Perfil das Qualificações Técnicas de Nível Médio

Os perfis das qualificações estão contidos no perfil do ARMADOR DE FERRAGEM - PRONATEC 2 compreendendo as Unidades de Competência como a seguir demonstrado.

Unidade de Qualificação 0: ARMADOR DE FERRAGEM Eixo Tecnológico: Infra-estrutura Área Tecnológica: CONSTRUÇÃO CIVIL Segmento Tecnológico: Construção Educação Profissional: Formação Inicial Nível de Qualificação: Nível 1
Competência Geral: Confeccionar armações de aço para estruturas de concreto armado para edificações, em conformidade com as normas técnicas específicas, assegurando qualidade, segurança e respeito ao meio ambiente.
Contexto de Trabalho da Unidade de Qualificação:

Organização Curricular

O curso está organizado em dois módulos sendo o Básico, 100h, com as Unidades Curriculares: Integração e Orientação Profissional, Tecnologia da Construção de Edificações, Planejamento e Organização do trabalho na Construção de Edificações, Qualidade, Saúde, Meio Ambiente e Segurança no Trabalho no Canteiro de Obras. O módulo Específico apresenta 100h, sendo as unidades curriculares Execução de Armações em Aço, Montagem

de Armações em Aço e Posicionamento de Armações.

Itinerário Formativo

O Curso de Armador de Ferragem está composto por um Módulo Básico e um Módulo Específico os quais estão organizados em sete Unidades Curriculares.

Módulo	Denominação	Unidades Curriculares	Carga Horária	Carga Horária Módulo
Básico	Básico	INTEGRAÇÃO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL	20	100
Básico	Básico	TECNOLOGIA BÁSICA DA CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES	20	100
Básico	Básico	PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES.	36	100
Básico	Básico	QSMS - QUALIDADE, SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA DO TRABALHO NO CANTEIRO DE OBRAS	24	100
Específico	Específico	EXECUÇÃO DE ARMAÇÕES EM AÇO	36	100
Específico	Específico	MONTAGEM DE ARMAÇÕES EM AÇO	40	100
Específico	Específico	POSICIONAMENTO DE ARMAÇÕES	24	100

**Matriz de Habilitação e Qualificações Profissionais
Técnicas de nível Médio.***

**Matriz de Habilitação e Qualificações Profissionais
Técnicas de nível Médio.***

Habilitação e Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio	Carga Horária
ARMADOR DE FERRAGEM	200
Módulos	Carga Horária
Básico	100
Específico	100

Desenvolvimento Metodológico do Curso

A implementação deste curso deverá propiciar o desenvolvimento das competências constitutivas do perfil profissional estabelecido pelo curso de Armador de Ferragem, considerando as informações do Guia PRONATEC de Cursos FIC e Qualificação Profissional Básica em vigor. É fundamental, portanto, que a prática pedagógica se desenvolva observando o perfil profissional de conclusão do curso, tendo como parâmetro a análise funcional, centrando-se, assim, nos resultados que o aluno deve apresentar no desenvolvimento de suas funções.

A organização curricular proposta para o desenvolvimento deste curso é composta pela integração das unidades curriculares, correspondente à qualificação profissional do Armador de Ferro.

O Módulo Único é composto pelas unidades curriculares de qualificação, Orientação Profissional e Cidadania e conteúdo formativo de Armador de Ferro para desenvolver as competências básicas e específicas (fundamentos técnicos e científicos) e as competências de gestão (capacidades sociais, organizativas e metodológicas) necessárias à qualificação do Armador de Ferro.

O conteúdo formativo de Armador de Ferragem deverá ser proposto situações desafiadoras adequadas ao desenvolvimento de competências propostas pelo perfil de conclusão do curso. As estratégias utilizadas pelo docente para o desenvolvimento do ensino, da aprendizagem e da avaliação devem estar contextualizadas com a área da construção civil. Os docentes

deverão também ter uma postura mediadora ao planejar e desenvolver o ensino, a aprendizagem e a avaliação, levando sempre em consideração os critérios de mediação propostos:

- Intencionalidade e reciprocidade;
- Transcendência;
- Mediação do significado;
- Mediação do sentimento de competência;
- Mediação do controle e regulação da conduta;
- Mediação do comportamento de compartilhar;
- Mediação da individuação e diferenciação psicológica;
- Mediação da conduta de busca, planificação e realização de objetivos;
- Mediação do desafio: busca pelo novo e complexo;
- Mediação da consciência da modificabilidade humana;
- Mediação da escolha pela alternativa otimista;
- Mediação do sentimento de pertença

O curso não é modularizado, e deve ser visto como um todo pelos docentes, especialmente no momento da realização do planejamento de ensino, de modo que as finalidades do curso, bem como seus objetivos curriculares sejam levados em consideração sem, acarretar a fragmentação de conteúdo. Para tanto, sugere-se que o grupo de docentes e a coordenação definam uma proposta didático-pedagógica que leve o aluno ao desenvolvimento de todas as capacidades e competências estabelecidas pelo perfil profissional da ocupação de Armador de Ferragens.

Organização Interna das Unidades Curriculares

As Unidades Curriculares estão organizadas em dois módulos.

UNIDADE CURRICULAR

Nome: INTEGRAÇÃO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL		Carga Horária: 20 h
Habilitação Profissional: ARMADOR DE FERRAGEM - PRONATEC 2		
Unidades de Competência:	Módulo: Básico	

Objetivo Geral:

Proporcionar a compreensão sobre a importância dos valores éticos, buscando despertar a consciência dos direitos e deveres profissionais, como forma de proporcionar também a inter-relação e adequação em diferentes situações profissionais.

Conteúdos Formativos:

Fundamentos Técnicos e Científicos

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

NA

Conhecimentos

- 1.Autoestima;
- 2.Ética e cidadania;
- 3.Multiculturalismo;
- 4.Sustentabilidade;
- 5.Geração de renda;
- 6.Inclusão socioproductiva.

Referências Bibliográficas

- AGUILAR, Francis J. A ética nas empresas. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1996.
- BOWDITCH, James L. & BUONO, Anthony F. Elementos de comportamento organizacional. São Paulo: Editora Pioneira, 1992.
- FAJARDO, Elias. Ecologia e Cidadania: se cada um fizer sua parte. Rio de Janeiro: SENAC. DN, 2003.
- GUIMARÃES, Francisco Xavier da Silva, Nacionalidade: Aquisição, Perda e Reaquisição. 1ª edição, Forense, 1995.
- MENDONÇA, Jacy de Sousa. O Cidadão. São Paulo, Instituto Liberal, 1994.
- PINSKY, Jaime; PINSKY, Carla Bassanezi, HISTÓRIA DA CIDADANIA, Editora Contexto, ISBN 85-7244-217-0.
- ROBBINS, Stephen P. Comportamento organizacional. São Paulo: Pearson, 2011.
- SENAC. DN. Ética e trabalho. Rio de Janeiro: SENAC. DN, 1997.
- Sites consultados:
- <http://www.volpe.com.br/direitos.htm>
- www.brasilsemisera.gov.br
- www.brasil.gov.br
- <http://pt.wikipedia.org>

UNIDADE CURRICULAR

Nome: TECNOLOGIA BÁSICA DA CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES	Carga Horária: 20 h
-------------------------------------------------------------	----------------------------

Habilitação Profissional: ARMADOR DE FERRAGEM - PRONATEC 2

Unidades de Competência:	Módulo: Básico
---------------------------------	-----------------------

Objetivo Geral: Proporcionar o desenvolvimento de competências para a identificação dos componentes e etapas para construção de edificações, como também os equipamentos e ferramentas e materiais aplicados ao trabalho na construção civil.

Conteúdos Formativos: Fundamentos Técnicos e Científicos 1. Compreender o processo de construção de edificações; 2. Identificar as etapas para construção de edificações; 3. Identificar os tipos e características dos materiais, equipamentos e ferramentas; 4. Atualizar-se, acompanhando as novas tecnologias no setor da construção civil;

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas 1. Demonstrar habilidades de trabalhar em equipe 2. Comunicar-se com clientes, colegas de trabalho e superiores 3. Planejar o próprio trabalho 4. Atuar de forma ética

Conhecimentos 1. Tecnologia básica da construção de edificações 1.1 Principais conceitos 2. Tipos de edificações 2.1 Elementos constituintes e as etapas de execução de uma edificação 3. Máquinas, equipamentos e ferramentas 3.1 Tipos e características das máquinas 3.2 Tipos e características dos equipamentos 3.3 Tipos e características das ferramentas 4. Novas tecnologias 4.1 Tecnologia dos materiais: tipos, características e patologias

5. Operações matemáticas fundamentais

5.1 Adição

5.2 Subtração

5.3 Multiplicação

5.4 Divisão

6. O sistema internacional de unidades

6.1 Unidade de comprimento

6.2 Unidades de medidas

6.3 Unidade de área

6.4 Unidade de volume

6.5 Unidade de massa

6.6 Unidade de tempo

Referências Bibliográficas

UNIDADE CURRICULAR

Nome: PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO
DE EDIFICAÇÕES.

Carga Horária: 36 h

Habilitação Profissional: ARMADOR DE FERRAGEM - PRONATEC 2

Unidades de Competência:

Módulo: Básico

Objetivo Geral:

Promover a aquisição de fundamentos técnicos e científicos e capacidade sociais, organizativas e metodológicas referentes à interpretação de projetos de construção civil e de planejamento e organização do trabalho, a fim de executar serviços em obras.

Conteúdos Formativos:

Fundamentos Técnicos e Científicos

1. Interpretar ordens de serviço
2. Identificar etapas de um cronograma
3. Identificar sequência de trabalho conforme planejamento
4. Identificar e Interpretar desenho técnico

5. Interpretar projeto arquitetônico
6. Interpretar projeto de detalhamento
7. Interpretar projeto executivo
8. Identificar modulações em plantas
9. Identificar simbologias e convenções
10. Reconhecer detalhes de acabamento no projeto de detalhamento
11. Reconhecer os elementos constituintes das plantas de corte: longitudinais e transversais
12. Reconhecer os elementos constituintes de uma planta baixa
13. Reconhecer os elementos constituintes do projeto de detalhamento
14. Reconhecer simbologias e convenções
15. Utilizar escalas
16. Identificar figuras geométricas
17. Interpretar figuras geométricas
18. Interpretar unidades de medida e escala
19. Realizar cálculos matemáticos

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

1. Atuar de forma ética
2. Demonstrar habilidades de trabalhar em equipe
3. Comunicar-se com clientes, subordinados e superiores
4. Planejar o próprio trabalho

Conhecimentos

1. Matemática aplicada
 - 1.1 Operações fundamentais
 - 1.2 Figuras geométricas planas
 - 1.3 O sistema internacional de unidades de medidas
- 2 Interpretação de projetos
 - 2.1 Interpretação do projeto arquitetônico
3. Escala
 - 3.1 Simbologia - principais elementos do projeto arquitetônico
4. Interpretação de projeto estrutural
 - 4.1 Planta de locação da fundação (sapata) e pilares
 - 4.2 Planta de forma de pilares, vigas e lajes
 - 4.3 Planta de armação de fundação, pilares, vigas e lajes
 - 4.4 Planta de escoramentos

- 5. Interpretação de projeto executivo
- 5.1 Conjunto de plantas que compõem o projeto executivo
- 6. Planejamento e organização do trabalho
- 6.1 Planejamento, programação e controle no desenvolvimento dos serviços
- 6.2 Levantamento dos recursos necessários
- 6.3 Elaboração do cronograma de trabalho
- 6.4 Tipos de cronogramas de trabalho
- 6.5 Organização de espaços para execução do trabalho
- 6.6 Seleção de materiais, máquinas e equipamentos
- 7. Saúde, segurança e preservação ambiental na execução de serviços

Referências Bibliográficas

UNIDADE CURRICULAR

Nome: QSMS - QUALIDADE, SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA DO TRABALHO NO CANTEIRO DE OBRAS	Carga Horária: 24 h
--------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------

Habilitação Profissional: ARMADOR DE FERRAGEM - PRONATEC 2	
Unidades de Competência:	Módulo: Básico

Objetivo Geral:

Compreender a importância da adoção, no exercício do trabalho, de medidas de segurança para prevenção de acidentes, como também para a preservação da saúde, com atenção à qualidade dos serviços executados.

Conteúdos Formativos:

Fundamentos Técnicos e Científicos

1. Identificar princípios de segurança, qualidade, saúde e meio ambiente
2. Identificar tipos e características de EPIs e EPCs
3. Reconhecer aspectos de segurança, qualidade, saúde e ambientais necessários à atividade

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

1. Atuar de forma ética
2. Demonstrar habilidades de trabalhar em equipe
3. Comunicar-se com clientes, subordinados e superiores
4. Detectar problemas e tomar decisão dentro de suas competências técnicas

Conhecimentos

1. Qualidade
 - 1.1 Conceito
2. Gestão da qualidade
 - 2.1 Princípios de gestão da qualidade: satisfação do cliente, participação e produtividade
 - 2.2 A qualidade como processo
 - 2.3 Não conformidades e suas causas
 - 2.4 Os 5S
3. Segurança e saúde
 - 3.1 Acidentes de trabalho e doenças ocupacionais
 - 3.2 Primeiros socorros
 - 3.3 Prevenção e combate a incêndio
4. Condições ambientais
 - 4.1 Riscos ambientais no trabalho
 - 4.2 Riscos ocupacionais
 - 4.3 Medidas preventivas
 - 4.4 Utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs)
 - 4.5 Utilização de equipamentos de proteção coletiva (EPCs)
 - 4.6 Controle e conservação dos equipamentos de proteção
5. Trabalho em altura
 - 5.1 A CIPA
6. Gestão de resíduos na construção civil
 - 6.1 Classificação dos resíduos
 - 6.2 Transporte de resíduos
 - 6.3 Acondicionamento dos resíduos
 - 6.4 Perdas na construção civil

Referências Bibliográficas

UNIDADE CURRICULAR

Nome: EXECUÇÃO DE ARMAÇÕES EM AÇO	Carga Horária: 36 h
------------------------------------------	----------------------------

Habilitação Profissional: ARMADOR DE FERRAGEM - PRONATEC 2

Unidades de Competência:	Módulo: Especifico
---------------------------------	---------------------------

Objetivo Geral: Desenvolver competências para execução de armações em aço tendo em vista a confecção de estruturas em concreto armado, atendendo aos padrões de segurança, qualidade e economia, seguindo as especificações, as normas e os prazos estabelecidos em projeto.

Conteúdos Formativos: Fundamentos Técnicos e Científicos <ol style="list-style-type: none">1. Aplicar as normas técnicas, ambientais e de segurança e higiene no trabalho2. Aplicar normas, especificações e procedimentos técnicos3. Dimensionar prazos para a execução dos serviços4. Identificar materiais conforme características para armazenamento5. Identificar materiais, em conformidade com as etapas do projeto6. Interpretar ordem de serviço7. Interpretar projetos de armação e formas8. Medir e cortar barras e fios de aço conforme plano9. Montar as estruturas conforme projeto10. Organizar o local de trabalho considerando a realização do serviço11. Orientar a segregação de resíduos em função de sua destinação (reciclagem ou descarte)12. Orientar o descarte de resíduos em conformidade com as normas ambientais vigentes, considerando as esferas municipal, estadual e federal13. Planejar as etapas de trabalho14. Realizar a identificação das armações (vergalhões e estribos)15. Realizar dobras de barras e fios de aço16. Reconhecer os elementos constituintes das plantas de armação17. Reconhecer os elementos constituintes das plantas de formas18. Selecionar conjuntos de (peças) estruturas etiquetadas conforme projeto19. Selecionar materiais, equipamentos e ferramentas conforme características do projeto20. Utilizar EPI e EPC de acordo com o serviço a ser realizado21. Verificar a conformidade do ambiente para armazenar os materiais22. Verificar se o ambiente de trabalho está em conformidade com as normas técnicas e de saúde,

qualidade, segurança e ambientais

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

1. Realizar serviços de acordo com as normas pertinentes ao desenvolvimento do trabalho
2. Responsabilizar-se pela conservação dos equipamentos
3. Exigir a calibração dos equipamentos
4. Atualizar-se acompanhando novas tecnologias
5. Detectar problemas e tomar decisão dentro de suas competências técnicas

Conhecimentos

1. Introdução
2. Sistema métrico decimal
3. Interpretação de textos: normas técnicas aplicáveis e ordens de serviços
 - 3.1 Normas técnicas aplicáveis
 - 3.2 Ordens de serviço
4. Interpretação de projetos de Formas e de armação
5. Tecnologia dos materiais
6. Tecnologia do aço
 - 6.1 Normalização
 - 6.2 Armazenamento
7. Planejamento e organização para execução dos serviços de armação
 - 7.1 Materiais empregados
 - 7.2 Equipamentos e ferramentas necessários
 - 7.3 Organização do local de trabalho
 - 7.4 Equipamentos de proteção individual e coletiva
8. Tecnologia da produção de armadura
 - 8.1 Recebimento de materiais
 - 8.2 Estocagem de materiais
 - 8.3 Corte de peças
 - 8.4 Dobra de peças
 - 8.5 Emenda de peças
 - 8.6 Composição de armações para fundações, pilares, vigas e lajes
 - 8.7 Identificação de componentes (etiquetar)
9. Procedimentos de verificação e aceite dos serviços técnicos de segurança
 - 9.1 Segregação e descarte dos resíduos gerados

Referências Bibliográficas

UNIDADE CURRICULAR

Nome: MONTAGEM DE ARMAÇÕES EM AÇO

Carga Horária: 40 h

Habilitação Profissional: ARMADOR DE FERRAGEM - PRONATEC 2

Unidades de Competência:

Módulo: Especifico

Objetivo Geral:

Desenvolver competências para montagem de armações em aço tendo em vista a confecção de estruturas em concreto armado, atendendo aos padrões de segurança, qualidade e economia, seguindo as especificações, as normas e os prazos estabelecidos em projeto.

Conteúdos Formativos:

Fundamentos Técnicos e Científicos

1. Aplicar as normas técnicas, ambientais e de segurança e higiene no trabalho
2. Aplicar normas, especificações e procedimentos técnicos
3. Executar medidas e cortes de telas soldadas conforme projeto
4. Identificar materiais, em conformidade com as etapas do projeto
5. Interpretar o projeto de armação
6. Interpretar ordem de serviço
7. Interpretar projetos de armação e formas
8. Interpretar projetos de armação e formas: conceitos de pilar, viga, fundações
9. Organizar o local de trabalho considerando a realização do seu serviço
10. Orientar o descarte de resíduos em conformidade com as normas ambientais, vigentes, considerando as esferas municipal, estadual e federal
11. Planejar as etapas de trabalho
12. Realizar a identificação das estruturas (peças) montadas
13. Realizar a identificação dos painéis de telas
14. Realizar a montagem de estruturas (peças) conforme projeto

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

1. Realizar serviços de acordo com as normas pertinentes ao desenvolvimento do trabalho
2. Responsabilizar-se pela conservação dos equipamentos
3. Exigir a calibração dos equipamentos
4. Atualizar-se acompanhando novas tecnologias
5. Detectar problemas e tomar decisão dentro de suas competências técnicas

Conhecimentos

1. Introdução
2. Interpretação de textos
3. Normas técnicas aplicáveis
4. Ordens de serviço
5. Interpretação de projetos
 - 5.1 Interpretação de projetos de forma
 - 5.2 Interpretação de projetos de armação
6. Tecnologia dos materiais
7. Tecnologia do aço
8. Planejamento e organização para execução dos serviços
 - 8.1 Materiais empregados
 - 8.2 Equipamentos e ferramentas necessários
 - 8.3 Organização do local de trabalho
 - 8.4 Equipamentos de proteção individual e coletiva
9. Tecnologia da produção
10. Montagem dos elementos estruturais (fundações, pilares, vigas e lajes)
11. Etapas de produção em telas soldadas
12. Procedimentos de verificação e aceite dos serviços técnicos de segurança
 - 12.1 Segregação e descarte dos resíduos gerados

Referências Bibliográficas

UNIDADE CURRICULAR

Nome: POSICIONAMENTO DE ARMAÇÕES

Carga Horária: 24 h

Habilitação Profissional: ARMADOR DE FERRAGEM - PRONATEC 2

Módulo: Específico

Unidades de Competência:

Objetivo Geral:

Desenvolver competências para posicionamento de armações em aço em formas para confecção de estruturas em concreto armado, atendendo aos padrões de segurança, qualidade e economia, seguindo as especificações, as normas e os prazos estabelecidos em projeto.

Conteúdos Formativos:

Fundamentos Técnicos e Científicos

1. Aplicar as normas técnicas, ambientais e de segurança e higiene no trabalho
2. Aplicar normas, especificações e procedimentos técnicos
3. Identificar as especificações dos materiais a serem utilizados
4. Identificar no projeto as distâncias das barras
5. Identificar os tipos e tamanhos de espaçadores
6. Interpretar manuais técnicos, de acondicionamento e manuseio de materiais
7. Interpretar ordem de serviço
8. Interpretar projeto de forma e armação
9. Orientar o descarte de resíduos em conformidade com as normas ambientais vigentes, considerando as esferas municipal, estadual e federal
10. Planejar as etapas de trabalho
11. Posicionar as armações conforme marcações
12. Posicionar os espaçadores de acordo com as especificações do projeto, respeitando o cobrimento do concreto
13. Posicionar os painéis de tela
14. Identificar as especificações dos materiais a serem utilizados
15. Realizar a amarração das armações quando necessário, utilizando os tipos de pontos
16. Realizar emendas e ancoragens conforme especificações do projeto e normas técnicas
17. Realizar o reposicionamento ou a substituições das armações quando necessário
18. Utilizar EPI e EPC de acordo com o serviço a ser realizado
19. Verificar se o serviço executado está em conformidade com o projeto e os procedimentos da obra

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

1. Realizar serviços de acordo com as normas pertinentes ao desenvolvimento do trabalho
2. Responsabilizar-se pela conservação dos equipamentos
3. Exigir a calibração dos equipamentos
4. Atualizar-se acompanhando novas tecnologias

5. Detectar problemas e tomar decisão dentro de suas competências técnicas

Conhecimentos

1. Introdução Interpretação de textos
2. Normas técnicas aplicáveis
3. Ordens de serviço
4. Interpretação de projetos de formas e de armação
5. Planejamento e organização para execução dos serviços de armação
 - 5.1 Materiais empregados
 - 5.2 Equipamentos e ferramentas necessários
 - 5.3 Organização do local de trabalho
6. Equipamentos de proteção utilizados
 - 6.1 Equipamentos de proteção individual (EPI)
 - 6.2 Equipamentos de proteção coletiva (EPC)
7. Posicionamento das armaduras
 - 7.1 Espaçamento
 - 7.2 Amarrações
 - 7.3 Espaçadores
 - 7.4 Ancoragem e emendas
8. Execução do posicionamento das armaduras
9. Procedimentos de verificação e aceite dos serviços técnicos de segurança
10. Segregação e descarte dos resíduos gerados

Referências Bibliográficas

Critérios de Avaliação

A avaliação da aprendizagem é entendida como um processo contínuo de obtenção de informações, análise e interpretação da ação educativa, devendo subsidiar as ações de orientação do educando, visando à melhoria de seus desempenhos.

Dentre as funções do processo avaliativo, destacamos: a apuração de competências já dominadas pelo educando, de modo a subsidiar seus projetos de formação profissional; a verificação dos avanços e dificuldades no processo de apropriação e recriação das competências no sentido de orientá-lo na melhoria do seu desempenho; e principalmente, a tomada de consciência do educando sobre seus avanços e dificuldades, visando o seu envolvimento no processo de aprendizagem. Tudo isto com vistas a verificação final das habilidades desenvolvidas pelo aluno possibilitando a certificação de competências adquiridas.

O processo avaliativo deverá ser sistemático e contínuo, dada a necessidade de uma avaliação realizada de forma organizada, em que as competências para a educação profissional estejam bem definidas e os objetivos, conteúdos, estratégias e meios possibilitem uma aprendizagem significativa. Este será realizado mediante o emprego de instrumentos e técnicas diversificadas, em conformidade com a natureza das competências propostas para a educação profissional, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Será considerado promovido, o educando que obtiver em cada componente curricular ou módulo nota final (NF), expressa em números inteiros, igual ou superior a 60 (sessenta), numa escala de 0 a 100.

A recuperação, parte integrante do processo de construção do conhecimento, deverá ser entendida como orientação processual de estudos e criação de novas situações de aprendizagem. Esta deverá ocorrer de forma contínua nos ambientes pedagógicos, em que o docente, a partir da ação educativa desencadeada, criará novas situações desafiadoras e dará atendimento ao educando que dele necessitar, por meio de atividades diversificadas em períodos definidos no calendário da unidade escolar.

Pessoal Docente e Técnico-administrativo

Clara Suzana Cardoso Braga (Gerente)

Maria de Fátima Félix das Neves (Coordenadora de EPT)

Antonia Edileuza Gonçalves Gomes (Coord. Pedagógica)

Pollyanna Siqueira Paula (Secretária)

Otávio Soares da Silva (Instrutor), Técnico em Edificações. Ministrará as UCs Integração e Orientação Profissional, Planejamento e Organização do Trabalho, Fundamentos de Projetos, Confecção de Armações, Montagem de Estruturas, Desmontagem de Estruturas, Manutenção de Estruturas.

Corpo Técnico Acadêmico

Nome	Função	Graduação/Habilitação	Registro de Autorização
Clara Suzana Cardoso Braga	Gerente	Administrador de Empresa	
Maria de Fátima Félix das Neves	Coordenadora de Educação Profissional	Graduada em História Especialização em Formação Sócio Econômica do Brasi	
Antonia Edileuza Gonçalves Gomes	Coordenadora Pedagógica	Graduada em Pedagogia e Letras-Literatura, Especialista em Psicopedagogia e Gestão Escolar	
Nome	Unidades Curriculares	Autorização Temporária	Formação/Registro
Ighor Riann Gomes Vasconcelos	INTEGRAÇÃO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL		
Daniel Silva De Oliveira	INTEGRAÇÃO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL		
Fabio Nunes Grotto	INTEGRAÇÃO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL		
Antonio Aloisio Carvalho Junior	INTEGRAÇÃO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL		
Alice Teixeira Franklin	INTEGRAÇÃO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL		
Carla Gervania Alves Xavier	INTEGRAÇÃO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL		
Claudia Mara De Vasconcelos Sousa	INTEGRAÇÃO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL		

SENAI - CE

CFP - Antônio Urbano de Almeida - AUA

Nome	Unidades Curriculares	Autorização Temporária	Formação/Registro
Elisangela Oliveira Viana	INTEGRAÇÃO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL		
Joaquim Francisco Alves Neto	INTEGRAÇÃO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL		
Rafael Paiva Dias Do Carmo	EXECUÇÃO DE ARMAÇÕES EM AÇO		
Frederico Rodrigues De Oliveira	INTEGRAÇÃO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL		
Aécio Feitosa Filho	INTEGRAÇÃO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL		
Klayton Cardoso Araujo Lima	INTEGRAÇÃO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL		
Dimitrios Efstratios Kondogeorgos	INTEGRAÇÃO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL		
Lincon Teles Portela Dourado	INTEGRAÇÃO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL		
Patrícia Noara Pessoa Coziuc	INTEGRAÇÃO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL		
Helano Abreu Dos Santos	INTEGRAÇÃO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL		
Helano Abreu Dos Santos	TECNOLOGIA BÁSICA DA CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES		
Filipe Cezar Da Silva Monte	TECNOLOGIA BÁSICA DA CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES		
Erivano Lucio Passos	TECNOLOGIA BÁSICA DA CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES		
Joao Paulo Ferreira Costa	TECNOLOGIA BÁSICA DA CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES		
Ighor Riann Gomes Vasconcelos	TECNOLOGIA BÁSICA DA CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES		
João Luiz Fernandes Teixeira De Alcantara	TECNOLOGIA BÁSICA DA CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES		

SENAI - CE

CFP - Antônio Urbano de Almeida - AUA

Nome	Unidades Curriculares	Autorização Temporária	Formação/Registro
Sarah Maria Bordallo Godinho	TECNOLOGIA BÁSICA DA CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES		
Tatiana Soares De Oliveira	TECNOLOGIA BÁSICA DA CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES		
Helano Abreu Dos Santos	PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES.		
Filipe Cezar Da Silva Monte	PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES.		
Erivano Lucio Passos	PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES.		
Joao Paulo Sousa Do Nascimento	PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES.		
Ighor Riann Gomes Vasconcelos	PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES.		
João Luiz Fernandes Teixeira De Alcantara	PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES.		
Sarah Maria Bordallo Godinho	PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES.		
Tatiana Soares De Oliveira	PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES.		
Filipe Cezar Da Silva Monte	QSMS - QUALIDADE, SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA DO TRABALHO NO		

Nome	Unidades Curriculares	Autorização Temporária	Formação/Registro
DE OBRAS			
Ighor Riann Gomes Vasconcelos	QSMS - QUALIDADE, SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA DO TRABALHO NO CANTEIRO DE OBRAS		
Dimitrios Efstratios Kondogeorgos	QSMS - QUALIDADE, SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA DO TRABALHO NO CANTEIRO DE OBRAS		
Patrícia Noara Pessoa Coziuc	QSMS - QUALIDADE, SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA DO TRABALHO NO CANTEIRO DE OBRAS		
Lincon Teles Portela Dourado	QSMS - QUALIDADE, SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA DO TRABALHO NO CANTEIRO DE OBRAS		
Coracy Teixeira Monteiro	QSMS - QUALIDADE, SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA DO TRABALHO NO CANTEIRO DE OBRAS		
Francisco Alan Moura De Oliveira	QSMS - QUALIDADE, SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA DO TRABALHO NO CANTEIRO DE OBRAS		
Raimundo Nonato Teixeira Monteiro	QSMS - QUALIDADE, SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA DO TRABALHO NO CANTEIRO DE OBRAS		
Ighor Riann Gomes Vasconcelos	EXECUÇÃO DE ARMAÇÕES EM AÇO		
Marcos Antonio Farias De Paula	EXECUÇÃO DE ARMAÇÕES EM AÇO		
Nivaldo José Sales	EXECUÇÃO DE ARMAÇÕES EM AÇO		
Piragibe Mourão Da Silva	EXECUÇÃO DE ARMAÇÕES EM AÇO		
Ighor Riann Gomes Vasconcelos	POSICIONAMENTO DE ARMAÇÕES		
Marcos Antonio Farias De Paula	POSICIONAMENTO DE ARMAÇÕES		

SENAI - CE

CFP - Antônio Urbano de Almeida - AUA

Nome	Unidades Curriculares	Autorização Temporária	Formação/Registro
Nivaldo José Sales	POSICIONAMENTO DE ARMAÇÕES		
Piragibe Mourão Da Silva	POSICIONAMENTO DE ARMAÇÕES		

ANEXOS

REV.	DATA	NATUREZA DA ALTERAÇÃO