

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO REGIONAL DE MINAS GERAIS

PLANO DE CURSO
Habilitação Técnica de Nivel Médio

TÉCNICO EM LOGÍSTICA

Projeto: Trilhas de Futuro

EIXO TECNOLÓGICO
GESTÃO E NEGÓCIOS

Versão do Itinerário Nacional- 2015

WWW.FIEMG.COM.BR/SENAI



/senaimg



@senaiminas



@senaimg

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS – FIEMG

Flávio Roscoe Nogueira

Presidente da FIEMG

Presidente do Conselho Regional do SENAI DR-MG

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL – SENAI

Departamento Regional de Minas Gerais – DR/MG

Christiano Paulo de Mattos Leal

Diretor Regional do SENAI DR-MG

Ricardo Aloysio e Silva

Gerente de Educação Profissional e Tecnologia

Luiz Eduardo Notini Greco

Gerente de Gestão da Educação

Alessandra Teixeira

Coordenadora

Gerência de Educação Profissional e Tecnologia

Coordenação

Giovanna Siqueira

Analista de Projetos Educacionais

Célio Corradi Junior

Analista de Projetos Educacionais

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DA ESCOLA

CNPJ	03.773.700/0056-80
Mantenedora	Serviço Nacional da Aprendizagem Industrial – SENAI/MG
Mantida	SENAI Barão de Cocais CFP Guilherme Caldas Emrich
Esfera Administrativa	FEDERAL
Endereço	Rua Antônio Soeiro nº 108 , Bairro Vila Regina
Cidade / UF / CEP	Barão de Cocais, MG – CEP: 35970-000
Telefone / Fax	(31) 3837-1055 / (31) 3837-3596
E-mail de contato	razalim@fiemg.com.br
Site da Unidade	www.fiemg.com.br

JUSTIFICATIVA

O SENAI, buscando acompanhar as evoluções do mercado produtivo mundial, frente às transformações tecnológicas da realidade industrial brasileira e alterações impostas ao perfil do trabalhador, participa efetivamente da Reforma da Educação Profissionalizante, bem como da realidade da indústria, no que diz respeito às necessidades de capacitação, qualificação e requalificação profissional dos trabalhadores do setor produtivo.

Destaca-se, portanto, o surgimento de uma demanda crescente de profissionais técnicos que congreguem determinados perfis de competência, capazes de suprir as carências detectadas no mundo do trabalho.

Em sintonia com as mudanças no contexto do trabalho e em consonância com a Legislação Educacional vigente, o SENAI DR/MG busca uma atuação profissional coerente com as imposições da contemporaneidade e assegurando assim, uma educação profissional vinculada às demandas do mundo produtivo e dos cidadãos.

Em resposta a esse desafio, foi elaborada por especialistas do SENAI, a Metodologia SENAI de Educação Profissional, com o objetivo de nortear as ações pedagógicas da instituição, desde a concepção do Perfil Profissional a ser formado e do currículo até as estratégias educacionais a serem utilizadas com vistas ao desenvolvimento de competências.

O SENAI definiu como principal estratégia, a constituição de Comitês Técnicos Setoriais para contribuírem com a identificação e atualização das competências profissionais requeridas dos trabalhadores, responsabilizando-se particularmente pela definição dos perfis profissionais correspondentes às ocupações demandadas pelos segmentos industriais atendidos pelo SENAI.

Nesse contexto, o Perfil Profissional é o marco de referencia que expressa as competências profissionais que subsidiam o planejamento e o desenvolvimento das ofertas formativas.

Os Perfis Profissionais definidos por Comitês Técnicos Setoriais são referencias para o processo de elaboração do Desenho Curricular da oferta formativa.

O Desenho Curricular é o resultado do processo de concepção de ofertas formativas que devem propiciar o desenvolvimento das capacidades referentes às competências de um perfil profissional. Esse processo realiza a

transposição das informações do mundo do trabalho para o mundo da educação, traduzindo pedagogicamente as competências de um perfil profissional.

Para subsidiar a formatação dos **Cursos Técnicos**, foi utilizada a Metodologia SENAI de Educação Profissional, com base em Competências, compreendendo os conceitos, a saber:

- ✓ **Competência Geral** – síntese do essencial a ser realizado pelo trabalhador qualificado no seu campo de atuação.
- ✓ **Fundamentos Técnicos e Científicos** – indicam a base sobre a qual se assenta uma qualificação, expressando desempenho. São de caráter geral e de natureza diversificada, necessários ao desenvolvimento de competências específicas e de gestão apontadas no perfil profissional.
- ✓ **Capacidades Sociais** – Capacidades que permitem responder a relações e procedimentos estabelecidos na organização do trabalho e integrar-se com eficácia, em nível horizontal e vertical, cooperando com outros profissionais de forma comunicativa e construtiva.
- ✓ **Capacidades Organizativas** – Capacidades de coordenar as diversas atividades, participar na organização do ambiente de trabalho administrar racional e conjuntamente os aspectos técnicos, sociais e econômicos implicados, bem como utilizar de forma adequada e segura, os recursos materiais e humanos a disposição.
- ✓ **Capacidades metodológicas** – Capacidades que permitem responder a situações novas e imprevistas que se apresentam no trabalho, com relação a procedimentos, sequencias, equipamentos e produtos bem como encontrar soluções apropriadas e tomar decisões autonomamente.
- ✓ **Desenho Curricular** é a tradução pedagógica do perfil profissional, representando a decodificação das informações do mundo do trabalho para o mundo da educação, de forma a assegurar o desenvolvimento das competências descritas no perfil. Está estruturado em módulos, organizados internamente por Unidades Curriculares inter-relacionadas e identificadas com as competências do módulo.
- ✓ **Módulos** são conjuntos didáticos pedagógicos, sistematicamente organizados para o desenvolvimento das competências profissionais estabelecidas no perfil.
- ✓ **Unidades Curriculares** são unidades pedagógicas que articulam os conteúdos formativos, numa visão interdisciplinar, com vistas ao desenvolvimento das competências indicadas no perfil profissional. Para cada unidade curricular, os conteúdos formativos são compostos por fundamentos técnicos e científicos ou capacidades técnicas, capacidades sociais, organizativas e metodológicas, conhecimentos, habilidades e atitudes.

IDENTIFICAÇÃO DA OCUPAÇÃO

OCUPAÇÃO:	Técnico em Logística	CBO:	3911
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL:	Técnica de Nível Médio	C.H. :	960 horas
NÍVEL DA QUALIFICAÇÃO:	3	EIXO TECNOLÓGICO:	Gestão e Negócios
ÁREA TECNOLÓGICA	Logística	SEGMENTO TECNOLÓGICO:	Logística
COMPETÊNCIA GERAL	Executar, controlar e colaborar no planejamento dos processos e das operações logísticas, atendendo a suprimentos, produção e distribuição de bens e serviços, em conformidade com as normas de saúde, higiene, meio ambiente, segurança e legislação vigente.		
REQUISITOS DE ACESSO:	Conforme Edital SENAI/MG.		

RELAÇÃO DAS UNIDADES DE COMPETÊNCIA

Unidade de Competência 1	Colaborar na elaboração do planejamento das operações dos processos logísticos, atendendo a suprimentos, produção e distribuição de bens e serviços.
Unidade de Competência 2	Executar as operações dos processos logísticos, atendendo a suprimentos de bens e serviços.
Unidade de Competência 3	Executar as operações dos processos logísticos, atendendo à produção de bens e serviços.
Unidade de Competência 4	Executar as operações dos processos logísticos, atendendo à distribuição de bens e serviços.
Unidade de Competência 5	Controlar as operações dos processos logísticos, atendendo a suprimentos, produção e distribuição de bens e serviços.

DESENHO CURRICULAR

MÓDULOS	UNIDADES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA TOTAL
Módulo I	Comportamento Organizacional	41,25
	Comunicação e Redação Técnica	41,25
	Cálculo Aplicado	41,25
	Introdução à Logística	41,25
	Informática básica	97,5
	Custos Logísticos	48,75
	Projeto de Inovação: Processo Criativo – Indústria 4.0, Lean e Ideação	30
Módulo II	Gestão Suprimentos	82,5
	Gestão da Qualidade	60
	Armazenagem	86,25
	Gestão de Distribuição e Transportes	86,25
	Projeto de Inovação: Modelagem de projetos – Design Thinking e Canvas	30
Módulo III	Gestão da Produção	86,25
	Logística Internacional	48,75
	Logística Sustentável	45
	Tendências Regionais	48,75
	Projeto de Inovação: Mindset Empreendedor e Prototipação	30
Módulo IV	Projeto de Inovação: Trabalho de Conclusão do Curso	15
TOTAL DO CURSO		960

Detalhamentos das Unidades Curriculares

Organização Interna da Unidade Curricular			
Módulo I			
Unidade Curricular: Comportamento Organizacional			Carga horária: 41,25 horas
UC1: Colaborar na elaboração do planejamento das operações dos processos logísticos, atendendo a suprimentos, produção e distribuição de bens e serviços.			
Objetivo Geral: Desenvolver conhecimentos e habilidades inerentes ao comportamento organizacional fundamental ao técnico em logística.			
Conteúdos Formativos			
Elemento de Competência (Sub-Funções)	Padrão de Desempenho (Como o trabalhador deve realizar a ação)	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1. Monitorar a execução das atividades logísticas, em nível operacional, da equipe, sob sua coordenação.	1.1 Identificando as necessidades dos clientes internos e externos 1.2 Interagindo com as diversas áreas 1.3 Interagindo com as equipes de trabalho	- Identificar estilos de liderança - Identificar características de líderes - Caracterizar equipe, time e grupo. - Aplicar técnicas negociação e administração de conflitos - Participar de programas de relacionamento interpessoal - Participar de grupos de estudos - Organizar as rotinas de treinamento e desenvolvimento de pessoal - Comunicar-se de forma adequada nos níveis horizontal e vertical - Identificar processos criativos	• Liderança: O perfil do líder no século XXI • Estilos de liderança o Autocrática/conceito o Democrática/conceito o Liberal/conceito o Participativa/conceito Delegação • Empowerment Relacionamento Interpessoal • Equipe, time e grupo. • Fatores motivacionais • Negociação e Administração de conflitos • Tomada de decisão; • Inteligência Emocional • Valores e atitudes e satisfação com o trabalho • Importância do aperfeiçoamento contínuo
Capacidades sociais, organizativas e metodológicas.			Conhecimentos
- Capacidades Sociais: ✓ Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações profissionais. ✓ Atuar em equipes de trabalho, comunicando-se profissionalmente, interagindo e cooperando com os integrantes dos diferentes níveis hierárquicos da empresa.			- Ética ✓ Ética nos relacionamentos profissionais ✓ Ética no desenvolvimento das atividades profissionais. - Trabalho em equipe

- Capacidades Organizativas:

- ✓ Reconhecer os princípios da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade.
- ✓ Agir de forma proativa propondo melhorias na organização do ambiente de trabalho, tendo em vista a prevenção de acidentes e a melhoria da produtividade.
- ✓ Responsabilizar-se pelo cumprimento dos procedimentos operacionais adequados às atividades a serem realizadas.
- ✓ Integrar às suas práticas, as orientações recebidas quanto aos procedimentos técnicos, de saúde e segurança no ambiente de trabalho.

- Capacidades Metodológicas:

- ✓ Apresentar postura proativa e responsável, atualizando-se continuamente e adaptando-se, com criatividade, às mudanças tecnológicas, organizativas, profissionais e socioculturais que incidem nas suas atividades.
- ✓ Demonstrar iniciativa, responsabilidade e flexibilidade no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade, considerando as mudanças tecnológicas.

- ✓ Conceitos de grupo e equipe;
- ✓ Trabalho em grupo;
- ✓ O relacionamento com os colegas de equipe;
- ✓ Responsabilidades individuais e coletivas;
- ✓ Cooperação.
- ✓ Divisão de papéis e responsabilidades.

- Organização de ambientes de trabalho

- ✓ Princípios de organização
- ✓ Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância;
- ✓ Organização do espaço de trabalho.

- Segurança no Trabalho:

- ✓ Acidentes de trabalho: conceitos, tipos e características.
- ✓ Agentes agressores à saúde: físicos, químicos e biológicos.
- ✓ Equipamentos de proteção individual e coletiva: tipos e funções
- ✓ Normas básicas de segurança.

- Virtudes profissionais:

- ✓ Atenção, disciplina, organização, comprometimento, precisão e zelo.

- Ferramenta da Qualidade: Análise e Solução de Problemas

- Pesquisa

- ✓ Tipos: bibliográfica, de campo,

	laboratorial, acadêmica; em publicações; ✓ Características ✓ Métodos ✓ Fontes ✓ Estruturação
Ambientes pedagógicos, equipamentos e material didático para o desenvolvimento da Unidade Curricular.	
Ambientes Pedagógicos: Sala de aula, biblioteca e laboratório de informática.	
Equipamentos: Computador com pacote Office e acesso internet, projetor multimídia, calculadora, TV.	
Material Didático: Apostilas, livros didáticos nacionais. Banco de Recursos Didáticos link: http://rd.sc.senai.br/	

Organização Interna da Unidade Curricular

Módulo I

Unidade Curricular: Comunicação e Redação Técnica

Carga horária :41,25h

UC1: Colaborar na elaboração do planejamento das operações dos processos logísticos, atendendo a suprimentos, produção e distribuição de bens e serviços.

UC2: Executar as operações dos processos logísticos, atendendo a suprimentos de bens e serviços.

UC3: Executar as operações dos processos logísticos, atendendo à produção de bens e serviços.

UC4: Executar as operações dos processos logísticos, atendendo à distribuição de bens e serviços.

UC5: Controlar as operações dos processos logísticos, atendendo a suprimentos, produção e distribuição de bens e serviços.

Objetivo Geral: Fortalecer os fundamentos técnicos e científicos e as capacidades sociais, organizativas e metodológicas aplicáveis à comunicação verbal (oral e escrita) e não verbal, à leitura, interpretação e elaboração de textos e documentação técnica dos processos, como forma de potencializar as habilidades comunicativas, de leitura e interpretação do aluno e as suas condições de aprendizagem na formação específica.

Conteúdos Formativos

Capacidades Técnicas

- ✓ Empregar os princípios normativos básicos da Língua Portuguesa na comunicação oral e escrita.
- ✓ Interpretar dados e informações de textos técnicos (normas, procedimentos, manuais, planilhas, relatórios, catálogos e desenhos técnicos) relacionados.
- ✓ Aplicar os princípios, padrões e normas da linguagem culta na comunicação oral e na elaboração de diferentes tipos de textos técnicos.
- ✓ Aplicar diferentes metodologias de pesquisa como forma de ampliar a capacidade comunicativa e de se apropriar de novos conhecimentos.
- ✓ Aplicar os princípios da informática na elaboração de textos, apresentações, pesquisas e planilhas.

Conhecimentos

A Língua Portuguesa na comunicação oral e escrita

- ✓ A comunicação e suas formas de expressão
- ✓ Técnicas de argumentação
- ✓ Produção de textos técnicos (relatórios, atas, resumos e cartas comerciais)
- ✓ Leitura e Interpretação de texto
 - Informativo
 - Jornalísticos
 - Técnicos
 - Vocabulário técnico

- Documentação Técnica: definições, características, finalidades.

- ✓ Catálogos (físicos e eletrônicos)
- ✓ Manuais de Fabricantes

- ✓ Relatórios
- ✓ Ordens de Serviço
- ✓ Procedimentos
- ✓ Normas Técnicas
- ✓ Solicitações de Compra

- Informática: uma ciência a seu favor

- ✓ Manuais de Fabricantes
- ✓ Relatórios
- ✓ Ordens de Serviço
- ✓ Procedimentos
- ✓ Normas Técnicas
- ✓ Solicitações de Compra
- ✓ Sistema Operacional
- ✓ Fundamentos e funções
- ✓ Barra de ferramentas
- ✓ Utilização de Acessórios
- ✓ Criação de diretórios
- ✓ Pesquisa de arquivos e diretórios
- ✓ Área de trabalho
- ✓ Criação de atalhos
- ✓ Ferramentas de sistemas
- ✓ Compactação de arquivos
- ✓ Instalação e desinstalação de softwares
- ✓ Editor de Textos
- ✓ Tipos
- ✓ Formatação
- ✓ Configuração de páginas
- ✓ Importação de figuras e objetos
- ✓ Inserção de tabelas e gráficos

- ✓ Arquivamentos
- ✓ Controles de exibição
- ✓ Correção ortográfica e dicionário
- ✓ Quebra de páginas
- ✓ Recuos, tabulação, parágrafos, espaçamentos e margens
- ✓ Marcadores e numeradores
- ✓ Bordas e sombreamento
- ✓ Colunas
- ✓ Ferramentas de desenho
- ✓ Impressão
- ✓ Editor de Planilhas Eletrônicas
- ✓ Funções e Finalidades
- ✓ Linhas, colunas e endereços de células
- ✓ Formatação de células
- ✓ Configuração de páginas
- ✓ Inserção de fórmulas básicas
- ✓ Classificação e filtro de dados
- ✓ Gráficos, quadros e tabelas
- ✓ Impressão
- ✓ Editor de Apresentações
- ✓ Criação de apresentações em slides e vídeos
- ✓ Internet
- ✓ Normas de uso
- ✓ Navegadores
- ✓ Sites de busca
- ✓ Download e gravação de arquivos
- ✓ Correio eletrônico
- ✓ Direitos autorais (citação de fontes de consulta)

- **Pesquisa: apropriando-se de novos conhecimentos**

	✓ Tipos de pesquisa: ✓ Bibliográfica, de campo, laboratorial, acadêmica ✓ Características ✓ Métodos ✓ Fontes ✓ Estruturação ✓ Regras da ABNT
Capacidades sociais, organizativas e metodológicas.	Conhecimentos
- Apresentar diferentes alternativas de solução nas situações propostas. - Demonstrar organização nos próprios materiais e no desenvolvimento das atividades. - Demonstrar iniciativa no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade.	- Ética ✓ Ética nos relacionamentos profissionais ✓ Ética no desenvolvimento das atividades profissionais. - Trabalho em equipe ✓ Conceitos de grupo e equipe; ✓ Trabalho em grupo; ✓ O relacionamento com os colegas de equipe; ✓ Responsabilidades individuais e coletivas; ✓ Cooperação. ✓ Divisão de papéis e responsabilidades. - Organização de ambientes de trabalho ✓ Princípios de organização ✓ Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância; ✓ Organização do espaço de trabalho. - Virtudes profissionais: ✓ Atenção, disciplina, organização, comprometimento, precisão e zelo.
Ambientes pedagógicos, equipamentos e material didático para o desenvolvimento da Unidade Curricular.	
Ambientes Pedagógicos: Sala de aula, biblioteca e laboratório de informática.	
Equipamentos: Computador com pacote Office e acesso internet, projetor multimídia, calculadora, TV.	
Material Didático: Apostilas, livros didáticos nacionais. Banco de Recursos Didáticos link: http://rd.sc.senai.br/	

Organização Interna da Unidade Curricular

Módulo I

Unidade Curricular: Cálculo Aplicado

Carga horária: 41,25 horas

UC1: Colaborar na elaboração do planejamento das operações dos processos logísticos, atendendo a suprimentos, produção e distribuição de bens e serviços.

UC2: Executar as operações dos processos logísticos, atendendo a suprimentos de bens e serviços.

UC3: Executar as operações dos processos logísticos, atendendo à produção de bens e serviços.

UC4: Executar as operações dos processos logísticos, atendendo à distribuição de bens e serviços.

UC5: Controlar as operações dos processos logísticos, atendendo a suprimentos, produção e distribuição de bens e serviços.

Objetivo Geral: Desenvolver e aprimorar os conhecimentos necessários para resolver os problemas do cotidiano profissional que demandem raciocínio lógico e matemático.

Conteúdos Formativos

Elemento de Competência (Sub-Funções)	Padrão de Desempenho (Como o trabalhador deve realizar a ação)	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1. Comparar os indicadores de controle das operações	1.1 Acompanhando as metas de controle 1.2 Analisando os indicadores de controle, quando aplicável.	✓ Reconhecer o uso e operações matemáticas; ✓ Realizar cálculos matemáticos; ✓ Desenvolver o raciocínio lógico na solução de problemas; ✓ Trabalhar com números inteiros, decimais e fracionários; ✓ Aplicar unidades de medidas e trabalhar a conversão de unidades de medidas; ✓ Aplicar medidas de tendência central na organização e interpretação de conjunto de dados ✓ Resolver problemas através da análise de gráficos e tabelas; ✓ Reconhecer figuras e sólidos geométricos e calcular suas dimensões e área	• Introdução Matemática - números e espaço no cotidiano • Operações básicas (soma, subtração, multiplicação e divisão) • Equação de 1º grau • Fração • Razão • Proporção • Porcentagem • Números decimais • Regra de três • Unidades de medidas e conversão (Comprimento, superfície, volume, capacidade) • Figuras geométricas • Perímetro • Distância • Área • Volume
2. Identificar os dados da demanda	2.1 Levantando os dados 2.2 Inspeccionando os aspectos referentes à qualidade e à quantidade		
3. Administrar Embalagens	3.1 Programando as quantidades a serem compradas conforme conceitos de lote econômico, material estratégico ou estoque técnico.		
4. Administrar estoques de materiais	4.1 Acompanhando e atualizando saldos dos estoques 4.2 Aplicando a curva ABC		
5. Elaborar relatório periódico referente às atividades.	5.1 Analisando os dados das atividades 5.2 Analisando os tempos das operações 5.3 Comparando objetivo versus realizado		

		✓ Empregar os conceitos de função na resolução de problemas aplicados.	• Peso • Capacidade • Tempo • Medidas de tendência central • Medidas e conversões • Interpretação de Gráficos e Tabelas • Função de 1º grau • Organização de dados numéricos: - Ordenação; - Agrupamento Intervalos; - Classificação Construção (tabelas, gráficos, curvas); - Interpolação e extrapolação gráfica; - Média simples; - Mediana; Moda; - Desvio (padrão, médio); - Variância; Análise de regressão.
Capacidades sociais, organizativas e metodológicas.			Conhecimentos
- Capacidades Sociais: ✓ Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações profissionais. ✓ Atuar em equipes de trabalho, comunicando-se profissionalmente, interagindo e cooperando com os integrantes dos diferentes níveis hierárquicos da empresa. - Capacidades Organizativas: ✓ Reconhecer os princípios da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade. ✓ Agir de forma proativa propondo melhorias na organização do ambiente de trabalho, tendo em vista a prevenção de acidentes e a melhoria da produtividade. ✓ Responsabilizar-se pelo cumprimento dos procedimentos operacionais adequados às atividades a serem realizadas. ✓ Integrar às suas práticas, as orientações recebidas quanto aos procedimentos técnicos, de saúde e segurança no ambiente de trabalho. - Capacidades Metodológicas: ✓ Apresentar postura proativa e responsável, atualizando-se continuamente e adaptando-se, com criatividade,			- Ética ✓ Ética nos relacionamentos profissionais ✓ Ética no desenvolvimento das atividades profissionais. - Trabalho em equipe ✓ Conceitos de grupo e equipe; ✓ Trabalho em grupo; ✓ O relacionamento com os colegas de equipe; ✓ Responsabilidades individuais e coletivas; ✓ Cooperação. ✓ Divisão de papéis e responsabilidades. - Organização de ambientes de trabalho ✓ Princípios de organização

às mudanças tecnológicas, organizativas, profissionais e socioculturais que incidem nas suas atividades. ✓ Demonstrar iniciativa, responsabilidade e flexibilidade no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade, considerando as mudanças tecnológicas.	✓ Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância; ✓ Organização do espaço de trabalho. - Segurança no Trabalho: ✓ Acidentes de trabalho: conceitos, tipos e características. ✓ Agentes agressores à saúde: físicos, químicos e biológicos. ✓ Equipamentos de proteção individual e coletiva: tipos e funções ✓ Normas básicas de segurança. - Virtudes profissionais: ✓ Atenção, disciplina, organização, comprometimento, precisão e zelo. - Ferramenta da Qualidade: Análise e Solução de Problemas - Pesquisa ✓ Tipos: bibliográfica, de campo, laboratorial, acadêmica; em publicações; ✓ Características ✓ Métodos ✓ Fontes ✓ Estruturação
Ambientes pedagógicos, equipamentos e material didático para o desenvolvimento da Unidade Curricular.	
Ambientes Pedagógicos: Sala de aula, biblioteca e laboratório de informática.	
Equipamentos: Computador com pacote Office e acesso internet, projetor multimídia, calculadora, TV.	
Material Didático: Tela de projeção, Flip chart, quadro;	
SENAI DN. UC 02. Matemática Aplicada – Série Logística. Banco de Recursos Didáticos link: http://rd.sc.senai.br/	

Organização Interna da Unidade Curricular

Módulo I

Unidade Curricular: Introdução à Logística

Carga horária: 41,25 horas

UC1: Colaborar na elaboração do planejamento das operações dos processos logísticos, atendendo a suprimentos, produção e distribuição de bens e serviços.

Objetivo Geral: Proporcionar uma visão geral da logística no mundo do trabalho, com suas atividades e interações nos diferentes segmentos empresariais.

Conteúdos Formativos

Elemento de Competência (Sub-Funções)	Padrão de Desempenho (Como o trabalhador deve realizar a ação)	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1. Compreender os elementos da cadeia logística nas organizações	1.1 Identificando as necessidades dos clientes internos e externos 1.2 Interagindo com as diversas áreas	✓ Identificar os processos logísticos de planejamento, execução e controle. ✓ Reconhecer o papel da logística nas organizações	Fundamentos da Logística - Histórico da logística - Relação da logística com o mercado (nacional e internacional) - Fundamentos de Logística - Suprimentos: conceito de insumos (matéria-prima, matéria-prima em processo, componentes comprados, materiais de consumo); prestadores de serviços (próprios e terceirizados) máquinas e equipamentos; lead time de suprimentos; cadastro de fornecedores; cadastro de materiais coleta de dados (materiais, demandas, fornecedores) - Produção: conceitos de sequência, mix de produção, ocupação de máquinas, movimentação de materiais, peças e alocação de mão de obra. - Distribuição: conceitos de modais, agrupamento de cargas (unitização), variáveis de prazos, custos, impacto ambiental, disponibilidade de equipamentos e veículos. - Gestão Logística: conceitos de gestão de pessoas, gestão estratégica, indicadores de

			desempenho, gerenciamento de projetos e logística integrada • Atribuições e áreas de atuação dos profissionais da logística
Capacidades sociais, organizativas e metodológicas.			Conhecimentos
- Capacidades Sociais: ✓ Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações profissionais. ✓ Atuar em equipes de trabalho, comunicando-se profissionalmente, interagindo e cooperando com os integrantes dos diferentes níveis hierárquicos da empresa. - Capacidades Organizativas: ✓ Reconhecer os princípios da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade. ✓ Agir de forma proativa propondo melhorias na organização do ambiente de trabalho, tendo em vista a prevenção de acidentes e a melhoria da produtividade. ✓ Responsabilizar-se pelo cumprimento dos procedimentos operacionais adequados às atividades a serem realizadas. ✓ Integrar às suas práticas, as orientações recebidas quanto aos procedimentos técnicos, de saúde e segurança no ambiente de trabalho. - Capacidades Metodológicas:			- Ética ✓ Ética nos relacionamentos profissionais ✓ Ética no desenvolvimento das atividades profissionais. - Trabalho em equipe ✓ Conceitos de grupo e equipe; ✓ Trabalho em grupo; ✓ O relacionamento com os colegas de equipe; ✓ Responsabilidades individuais e coletivas; ✓ Cooperação. ✓ Divisão de papéis e responsabilidades.

- ✓ Apresentar postura proativa e responsável, atualizando-se continuamente e adaptando-se, com criatividade, às mudanças tecnológicas, organizativas, profissionais e socioculturais que incidem nas suas atividades.
- ✓ Demonstrar iniciativa, responsabilidade e flexibilidade no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade, considerando as mudanças tecnológicas.

- **Organização de ambientes de trabalho**

- ✓ Princípios de organização
- ✓ Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância;
- ✓ Organização do espaço de trabalho.

- **Segurança no Trabalho:**

- ✓ Acidentes de trabalho: conceitos, tipos e características.
- ✓ Agentes agressores à saúde: físicos, químicos e biológicos.
- ✓ Equipamentos de proteção individual e coletiva: tipos e funções
- ✓ Normas básicas de segurança.

- **Virtudes profissionais:**

- ✓ Atenção, disciplina, organização, comprometimento, precisão e zelo.

- **Ferramenta da Qualidade: Análise e Solução de Problemas**

- **Pesquisa**

- ✓ Tipos: bibliográfica, de campo, laboratorial, acadêmica; em publicações;
- ✓ Características
- ✓ Métodos
- ✓ Fontes
- ✓ Estruturação

Ambientes pedagógicos, equipamentos e material didático para o desenvolvimento da Unidade Curricular.

Ambientes Pedagógicos: Sala de aula, Laboratório de Informática.

Equipamentos:

- Apresentação de Slides
- Computador com DVD
- Data Show
- Editor de Texto
- Quadro
- Computador (com leitor de CD e DVD, entrada USB e acesso à internet)
- Planilha Eletrônica
- Software

Material Didático:

- Conceitos Básicos de Logística e Fundamentos dos Processos Logísticos Vol. 1 e 2
- Periódicos: revistas, jornais.
- Dicionário
- Bibliografias básicas e específicas
- Banco de Recursos Didáticos link: <http://rd.sc.senai.br/>

Organização Interna da Unidade Curricular

Módulo I

Unidade Curricular: Informática Básica

Carga horária: 97,5 horas

UC1: Colaborar na elaboração do planejamento das operações dos processos logísticos, atendendo a suprimentos, produção e distribuição de bens e serviços.

UC2: Executar as operações dos processos logísticos, atendendo a suprimentos de bens e serviços.

UC3: Executar as operações dos processos logísticos, atendendo à produção de bens e serviços.

UC4: Executar as operações dos processos logísticos, atendendo à distribuição de bens e serviços.

UC5: Controlar as operações dos processos logísticos, atendendo a suprimentos, produção e distribuição de bens e serviços.

Objetivo Geral: Proporcionar o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relacionados aos aplicativos básicos de informática e à produção de textos, para auxiliar na compreensão das capacidades técnicas relacionadas aos processos logísticos.

Conteúdos Formativos

Elemento de Competência (Sub-Funções)	Padrão de Desempenho (Como o trabalhador deve realizar a ação)	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
- Elaborar relatório periódico referente às atividades	.1 Analisando os dados das atividades .2 Comparando objetivo versus realizado e vice e versa .3 Utilizando dados para propor melhorias	✓ Desenvolver textos descritivos e informativos envolvendo dados e informações ✓ Elaborar documentos técnicos	Informática: • Editor de texto: Edição de Formatação; Tabelas; Índices. • Verificação de ortografia

		oficiais ✓ Utilizar os recursos da informática relativos a editores de textos, planilhas eletrônicas, apresentações e internet ✓ Aplicar e manipular dados através de planilhas eletrônicas	• Impressão • Planilha eletrônica: Manipulação de arquivos; Edição; Formatação de célula; Fórmulas; Tabelas, Gráficos; Ferramenta de análise de dados; Impressão. • Programa de apresentações: Manipulação de arquivos; Edição Animação; Técnicas de apresentação; Impressão • Manipulação de arquivos: Rede local; Internet; Correio eletrônico Portais de pesquisa • Fundamentos Matemáticos: • Instrumento de medição (escala, régua, trena, paquímetro, micrômetro).
Capacidades sociais, organizativas e metodológicas.			Conhecimentos
- Capacidades Sociais: ✓ Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações profissionais. ✓ Atuar em equipes de trabalho, comunicando-se profissionalmente, interagindo e cooperando com os integrantes dos diferentes níveis hierárquicos da empresa. - Capacidades Organizativas: ✓ Reconhecer os princípios da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade. ✓ Agir de forma proativa propondo melhorias na organização do ambiente de trabalho, tendo em vista a prevenção de acidentes e a melhoria da produtividade. ✓ Responsabilizar-se pelo cumprimento dos procedimentos operacionais adequados às atividades a serem realizadas. ✓ Integrar às suas práticas, as orientações recebidas quanto aos procedimentos técnicos, de saúde e segurança no ambiente de trabalho. - Capacidades Metodológicas: ✓ Apresentar postura proativa e responsável, atualizando-se continuamente e adaptando-se, com criatividade, às mudanças tecnológicas, organizativas, profissionais e socioculturais que incidem nas suas atividades. ✓ Demonstrar iniciativa, responsabilidade e flexibilidade no desenvolvimento das atividades sob a sua			- Ética ✓ Ética nos relacionamentos profissionais ✓ Ética no desenvolvimento das atividades profissionais. - Trabalho em equipe ✓ Conceitos de grupo e equipe; ✓ Trabalho em grupo; ✓ O relacionamento com os colegas de equipe; ✓ Responsabilidades individuais e coletivas; ✓ Cooperação. ✓ Divisão de papéis e responsabilidades. - Organização de ambientes de trabalho ✓ Princípios de organização ✓ Organização de ferramentas e

responsabilidade, considerando as mudanças tecnológicas.	instrumentos: formas, importância; ✓ Organização do espaço de trabalho. - Segurança no Trabalho: ✓ Acidentes de trabalho: conceitos, tipos e características. ✓ Agentes agressores à saúde: físicos, químicos e biológicos. ✓ Equipamentos de proteção individual e coletiva: tipos e funções ✓ Normas básicas de segurança. - Virtudes profissionais: ✓ Atenção, disciplina, organização, comprometimento, precisão e zelo. - Ferramenta da Qualidade: Análise e Solução de Problemas - Pesquisa ✓ Tipos: bibliográfica, de campo, laboratorial, acadêmica; em publicações; ✓ Características ✓ Métodos ✓ Fontes ✓ Estruturação
Ambientes pedagógicos, equipamentos e material didático para o desenvolvimento da Unidade Curricular.	
Ambientes Pedagógicos: • Sala de aula • Biblioteca • Laboratório de informática	
Equipamentos:	

- Equipamento audiovisual (televisão, aparelho de DVD, retroprojeto, microcomputador, projetor multimídia e caixas de som).
- Quadro
- Computador (com leitor de CD e DVD, entrada USB e acesso à internet).

Material Didático: Apostilas, livros didáticos nacionais, revistas. Banco de Recursos Didáticos link: <http://rd.sc.senai.br/>

Organização Interna da Unidade Curricular

Módulo I

Unidade Curricular: Custos Logísticos

Carga horária: 48,75 horas

UC1: Colaborar na elaboração do planejamento das operações dos processos logísticos, atendendo a suprimentos, produção e distribuição de bens e serviços.

Objetivo Geral: Conhecer os fatores que interferem direta e indiretamente nos custos logísticos das empresas e operações.

Conteúdos Formativos

Elemento de Competência (Sub-Funções)	Padrão de Desempenho (Como o trabalhador deve realizar a ação)	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1. Definir os recursos internos e externos	1.1 Identificando e mensurando os recursos necessários 1.2 Verificando a disponibilidade dos recursos	✓ Analisar os custos com a aquisição de mercadorias e serviços ✓ Analisar os custos com a armazenagem de produtos ✓ Analisar os custos com a distribuição de produtos ✓ Analisar os custos com transportes	• Cálculo de custo de perdas: por ineficiência, por ociosidade, por paradas, por qualidade. • Custos diretos, indiretos, fixos e variáveis. • Método de custeio por centros de custos (determinação do custo/minuto) Métodos para determinação dos consumos com matérias-primas • Métodos para determinação dos custos de transformação
2. Identificar os dados da demanda	2.1 Analisando as variáveis de planejamento 2.2 Atendendo às necessidades estratégicas		
3. Operacionalizar o plano de trabalho de suprimentos.	3.1 Interpretando o plano de trabalho de suprimentos 3.2 Alocando os recursos conforme planejado		
Capacidades sociais, organizativas e metodológicas.			Conhecimentos.
- Capacidades Sociais: ✓ Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações profissionais. ✓ Atuar em equipes de trabalho, comunicando-se profissionalmente, interagindo e cooperando com os integrantes dos diferentes níveis hierárquicos da empresa. - Capacidades Organizativas: ✓ Reconhecer os princípios da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade.			- Ética ✓ Ética nos relacionamentos profissionais ✓ Ética no desenvolvimento das atividades profissionais. - Trabalho em equipe ✓ Conceitos de grupo e equipe; ✓ Trabalho em grupo;

- ✓ Agir de forma proativa propondo melhorias na organização do ambiente de trabalho, tendo em vista a prevenção de acidentes e a melhoria da produtividade.
- ✓ Responsabilizar-se pelo cumprimento dos procedimentos operacionais adequados às atividades a serem realizadas.
- ✓ Integrar às suas práticas, as orientações recebidas quanto aos procedimentos técnicos, de saúde e segurança no ambiente de trabalho.

- Capacidades Metodológicas:

- ✓ Apresentar postura proativa e responsável, atualizando-se continuamente e adaptando-se, com criatividade, às mudanças tecnológicas, organizativas, profissionais e socioculturais que incidem nas suas atividades.
- ✓ Demonstrar iniciativa, responsabilidade e flexibilidade no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade, considerando as mudanças tecnológicas.

- ✓ O relacionamento com os colegas de equipe;
- ✓ Responsabilidades individuais e coletivas;
- ✓ Cooperação.
- ✓ Divisão de papéis e responsabilidades.

- Organização de ambientes de trabalho

- ✓ Princípios de organização
- ✓ Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância;
- ✓ Organização do espaço de trabalho.

- Segurança no Trabalho:

- ✓ Acidentes de trabalho: conceitos, tipos e características.
- ✓ Agentes agressores à saúde: físicos, químicos e biológicos.
- ✓ Equipamentos de proteção individual e coletiva: tipos e funções
- ✓ Normas básicas de segurança.

- Virtudes profissionais:

- ✓ Atenção, disciplina, organização, comprometimento, precisão e zelo.

- Ferramenta da Qualidade: Análise e Solução de Problemas

- Pesquisa

- ✓ Tipos: bibliográfica, de campo, laboratorial, acadêmica; em publicações;
- ✓ Características

	✓ Métodos ✓ Fontes ✓ Estruturação
Ambientes pedagógicos, equipamentos e material didático para o desenvolvimento da Unidade Curricular.	
Ambientes Pedagógicos: • Sala de aula • Biblioteca • Laboratório de informática	
Equipamentos: • Equipamento audiovisual (televisão, aparelho de DVD, retroprojeto, microcomputador, projetor multimídia e caixas de som) • Quadro • Computador (com leitor de CD e DVD, entrada USB e acesso à internet)	
Material Didático: Apostilas, livros didáticos nacionais. Banco de Recursos Didáticos link: http://rd.sc.senai.br/	

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR	
MÓDULO I	
Unidade Curricular: Processo Criativo – Indústria 4.0, <i>Lean</i> e Ideação	Carga horária: 30h
Objetivo Geral: Desenvolver a criatividade, raciocínio lógico e conhecimentos em ideação, para iniciar o planejamento, execução de projetos de inovação visando à criação ou melhoria de produtos, processos e serviços alinhados com as demandas da indústria e as necessidades dos consumidores para contribuir com o aumento da competitividade da indústria.	
CONTEÚDOS FORMATIVOS	
CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS
- Empregar os tipos de inovação identificando as características do problema; - Criar soluções que agreguem valor de acordo com a demanda do cliente; - Aplicar ferramentas de ideação para resolver problemas complexos; - Participar de um hackathon para solucionar um problema da indústria com foco na inovação, que visem solucionar	- Conceito de inovação - Diferença entre a inovação e invenção - Integração: mercado, negócio e equipe - Análise do mercado

problemas reais da indústria ou do SENAI;

Demandas do cliente
Atendimento do mercado
Custos

Análise do negócio
Para quem vender
Como vender
Riscos envolvidos

Equipe
Empreendedor
Talentos
Desafios

Geração de valor
Conceito de valor
Exemplos de proposta de valor

- Linha do tempo da inovação
 - 1ª Revolução Industrial
 - Máquina a vapor como inovação de Processos
 - 2ª Revolução Industrial
 - Produção em massa e Eletricidade como inovação para produtos
 - 3ª Revolução Industrial
 - Automação e Internet como inovação para serviço
 - 4ª Revolução Industrial
 - Tecnologias Habilitadoras da Indústria 4.0
 - Lean Manufacturing
 - Futuras Revoluções Industriais

- Cultura *Lean*
Lean Office

	<i>Lean Manufacturing</i> Ferramentas de ideação Mapa de empatia Triz de ideias Crazy8 Funil de ideias Matriz de alinhamento Como poderíamos? Benchmarking Brainstorming Cases de empreendedores - Hackathon: Ideação, modelagem de negócios, prototipação e pitch. Fomentar a realização da Saga SENAI de Inovação - Grand Prix de Inovação
CAPACIDADES SOCIAIS, ORGANIZATIVAS E METODOLÓGICAS	CONHECIMENTOS
CAPACIDADES SOCIAIS: - Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações profissionais. - Atuar em equipes de trabalho, comunicando-se profissionalmente, interagindo e cooperando com os integrantes dos diferentes níveis hierárquicos da empresa. CAPACIDADES ORGANIZATIVAS: - Reconhecer os princípios da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade. - Agir de forma proativa propondo melhorias na organização do ambiente de trabalho, tendo em vista a prevenção de acidentes e a melhoria da produtividade. - Responsabilizar-se pelo cumprimento dos procedimentos operacionais adequados às atividades a serem realizadas. - Integrar às suas práticas, as orientações recebidas quanto aos procedimentos técnicos, de saúde e segurança no ambiente de trabalho.	- Ética Ética nos relacionamentos profissionais Ética no desenvolvimento das atividades profissionais. - Trabalho em equipe Conceitos de grupo e equipe; Trabalho em grupo; O relacionamento com os colegas de equipe; Responsabilidades individuais e coletivas; Cooperação. Divisão de papéis e responsabilidades. - Organização de ambientes de trabalho

CAPACIDADES METODOLÓGICAS: Apresentar postura proativa e responsável, atualizando-se continuamente e adaptando-se, com criatividade, às mudanças tecnológicas, organizativas, profissionais e socioculturais que incidem nas suas atividades. Demonstrar iniciativa, responsabilidade e flexibilidade no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade, considerando as mudanças tecnológicas.	Princípios de organização Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância; Organização do espaço de trabalho. - Segurança no Trabalho: Acidentes de trabalho: conceitos, tipos e características. Agentes agressores à saúde: físicos, químicos e biológicos. Equipamentos de proteção individual e coletiva: tipos e funções Normas básicas de segurança. - Virtudes profissionais: Atenção, disciplina, organização, comprometimento, precisão e zelo. - Ferramenta da Qualidade: Análise e Solução de Problemas - Pesquisa Tipos: bibliográfica, de campo, laboratorial, acadêmica; em publicações; Características Métodos Fontes Estruturação
AMBIENTES PEDAGÓGICOS, EQUIPAMENTOS E MATERIAL DIDÁTICO PARA O DESENVOLVIMENTO DA UNIDADE CURRICULAR.	
Ambientes Pedagógicos: Sala de informática, biblioteca e sala de aula.	
Equipamentos: Kit Multimídia, quadro branco, computador com acesso à internet.	
Recursos Didático: Acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem	
Material Didático: Livro didático MDI e Material on-line	

Organização Interna da Unidade Curricular

Módulo II

Unidade Curricular: Gestão de Suprimentos

Carga horária: 82,5 horas

UC2: Executar as operações dos processos logísticos, atendendo a suprimentos de bens e serviços.

Objetivo Geral: Compreender todas as fases e atividades relacionadas ao planejamento, programação e controle da aquisição de materiais, bem como das estratégias e regras adotadas na logística de suprimentos.

Conteúdos Formativos

Elemento de Competência (Sub-Funções)	Padrão de Desempenho (Como o trabalhador deve realizar a ação)	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1. Operacionalizar o plano de trabalho de suprimentos.	1.1 Alocando os recursos conforme planejado; 1.2 Interpretando o plano de trabalho de suprimentos	- Aplicar os níveis de planejamento de suprimentos - Realizar os processos logísticos de aquisição de bens e serviços da empresa	Planejamento de Suprimentos - Fundamentos de planejamento - Indicadores de suprimentos - Fluxo de processos de suprimentos
2. Administrar estoques de materiais.	2.1 Acompanhando e atualizando saldos dos estoques; 2.2 Organizando os sistemas de inventários 2.3 Aplicando a curva ABC 2.4 Programando as quantidades a serem compradas conforme conceitos de lote econômico, material estratégico ou estoque técnico.	- Analisar lead time (tempo padrão) das atividades para atingir as metas estabelecidas pela empresa - Calcular índices de custo x benefício - Identificar a necessidade e a demanda de materiais, bens e serviços.	Programação de suprimentos - Análise das necessidades: lead time das atividades, política de estoque da empresa, demanda dos diversos tipos de materiais, demanda de bens e serviços. - Estratégias: tipos de contratos, identificação do nível de serviço, contratação de serviços, apoio de áreas correlatas. - Análise dos contratos: cálculo do lead time de cada contrato, em relação a quantidades de bens, em relação a meios de transportes, em relação ao nível de serviço. - Indicadores de custo x benefício - Ciclo de pedido
3. Abastecer a linha de produção.	3.1 Conhecendo o cadenciamento das linhas de produção; <i>takt time</i> .	- Analisar a quantidade de contratos programados - Analisar os procedimentos de contratação de serviços - Controlar de Suprimentos - Identificar e acompanhar os indicadores de desempenho da área de suprimentos - Avaliar o cumprimento das metas e níveis de serviço estabelecidos em contrato - Identificar as regras de organização do estoque	Controle de Suprimentos - Indicadores de resultados

		- Aplicar os métodos da administração do estoque - Realizar cadastro de fornecedores e materiais - Calcular estoque mínimo e máximo - Programar compras conforme tipos de materiais e/ou lote econômico - Analisar cotação - Realizar o processo de negociação - Identificar as penalidades para quebra de contratos - Avaliar índices de desempenho de fornecedores e prestadores de serviços	- Controle dos fornecedores: de matéria-prima, componentes comprados, materiais de consumo, dos prestadores de serviços, dos serviços prestados, índice de retorno aceitável de produtos. Gestão de Estoques - Administração de estoque: curva ABC, FIFO, LIFO, FEFO. - Codificação - Cálculos de demanda - Regras de organização: conforme a localização, conforme a classificação dos materiais pela curva ABC. - Estoque de segurança - Estoque mínimo e máximo - Ponto de ressuprimento
Capacidades sociais, organizativas e metodológicas.			Conhecimentos
- Capacidades Sociais: ✓ Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações profissionais. ✓ Atuar em equipes de trabalho, comunicando-se profissionalmente, interagindo e cooperando com os integrantes dos diferentes níveis hierárquicos da empresa. - Capacidades Organizativas: ✓ Reconhecer os princípios da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade. ✓ Agir de forma proativa propondo melhorias na organização do ambiente de trabalho, tendo em vista a prevenção de acidentes e a melhoria da produtividade. ✓ Responsabilizar-se pelo cumprimento dos procedimentos operacionais adequados às atividades a serem realizadas. ✓ Integrar às suas práticas, as orientações recebidas quanto aos procedimentos técnicos, de saúde e segurança no ambiente de trabalho. - Capacidades Metodológicas: ✓ Apresentar postura proativa e responsável, atualizando-se continuamente e adaptando-se, com criatividade, às mudanças tecnológicas, organizativas, profissionais e socioculturais que incidem nas suas atividades.			- Ética ✓ Ética nos relacionamentos profissionais ✓ Ética no desenvolvimento das atividades profissionais. - Trabalho em equipe ✓ Conceitos de grupo e equipe; ✓ Trabalho em grupo; ✓ O relacionamento com os colegas de equipe; ✓ Responsabilidades individuais e coletivas; ✓ Cooperação. ✓ Divisão de papéis e responsabilidades.

- ✓ Demonstrar iniciativa, responsabilidade e flexibilidade no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade, considerando as mudanças tecnológicas.

- **Organização de ambientes de trabalho**

- ✓ Princípios de organização
- ✓ Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância;
- ✓ Organização do espaço de trabalho.

- **Segurança no Trabalho:**

- ✓ Acidentes de trabalho: conceitos, tipos e características.
- ✓ Agentes agressores à saúde: físicos, químicos e biológicos.
- ✓ Equipamentos de proteção individual e coletiva: tipos e funções
- ✓ Normas básicas de segurança.

- **Virtudes profissionais:**

- ✓ Atenção, disciplina, organização, comprometimento, precisão e zelo.

- **Ferramenta da Qualidade: Análise e Solução de Problemas**

- **Pesquisa**

- ✓ Tipos: bibliográfica, de campo, laboratorial, acadêmica; em publicações;
- ✓ Características
- ✓ Métodos
- ✓ Fontes
- ✓ Estruturação

Ambientes pedagógicos, equipamentos e material didático para o desenvolvimento da Unidade Curricular.

Ambientes Pedagógicos:

- Laboratório de Informática

- Sala de Aula

Equipamentos:

- Data Show
- Quadro
- Computador (com leitor de CD e DVD, entrada USB e acesso à internet).
- Software

Material Didático:

Programação de Suprimentos e Controle de Suprimentos. Banco de Recursos Didáticos link: <http://rd.sc.senai.br/>

Organização Interna da Unidade Curricular

Módulo II

Unidade Curricular: Gestão da Qualidade

Carga horária: 60 horas

UC1: Colaborar na elaboração do planejamento das operações dos processos logísticos, atendendo a suprimentos, produção e distribuição de bens e serviços.

UC2: Executar as operações dos processos logísticos, atendendo a suprimentos de bens e serviços.

Objetivo Geral: Proporcionar o desenvolvimento de capacidades técnicas para a aquisição de conhecimentos relacionados às ferramentas mais indicadas para a gestão dos sistemas logísticos, além de incentivar o aluno para a análise e proposição de soluções técnicas aos problemas ou, ainda, oportunidades de melhorias detectadas nas operações logísticas.

Conteúdos Formativos

Elemento de Competência (Sub-Funções)	Padrão de Desempenho (Como o trabalhador deve realizar a ação)	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1. Elaborar cronograma físico das operações logísticas.	1.1 Avaliando a viabilidade técnica 1.2 Especificando os tempos das operações 1.3 Contribuindo na elaboração do plano logístico	- Compreender os processos logísticos e seus respectivos prazos, avaliando a viabilidade técnica dos mesmos. - Empregar a metodologia do PDCA para implantação de melhorias	- PDCA aplicados a suprimentos, produção e distribuição (metas, avaliações e melhoria) - Programa 5S - Certificações da Qualidade (ISO 9000, ISO 14000, OHSAS 18000, QS 9000, SASSMAQ)
2. Mensurar o desempenho dos processos e das atividades logísticas.	2.1 Medindo o desempenho das atividades logísticas de suprimento, produção e distribuição; 2.2 Avaliando desempenho de funcionários e	- Identificar aspectos relevantes das diferentes certificações de qualidade - Empregar ferramentas da qualidade	- Ferramentas da qualidade (brainstorming, folha de verificação, diagrama de Pareto, fluxograma, Ishikawa, checklist, 5W2H,

	prestadores de serviço	para análise e resolução de problemas	estratificação, diagrama de dispersão)
3. Monitorar os indicadores estabelecidos no planejamento.	3.1 Aplicando os itens de controle de atendimento a suprimentos, produção e distribuição; 3.2 Avaliando indicadores de desempenho	- Identificar as fases do programa 5S; - Analisar o desempenho da empresa e dos prestadores de serviços nos processos logísticos.	- Grupos de melhoria contínua (CCQ e Kaizen).
4. Comparar os indicadores de controle das operações	4.1 Acompanhando as metas de controle 4.2 Analisando os indicadores de controle, quando aplicável; 4.3 Propondo novos indicadores de controle		
5. Realizar ajustes e melhorias.	5.1 Buscando alternativas para resolução de problemas 5.2 Viabilizando novas soluções logísticas; 5.3 Participando de grupos de melhoria contínuas; 5.4 Utilizando ferramentas de qualidade		
Capacidades sociais, organizativas e metodológicas.			Conhecimentos
- Capacidades Sociais: ✓ Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações profissionais. ✓ Atuar em equipes de trabalho, comunicando-se profissionalmente, interagindo e cooperando com os integrantes dos diferentes níveis hierárquicos da empresa. - Capacidades Organizativas: ✓ Reconhecer os princípios da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade. ✓ Agir de forma proativa propondo melhorias na organização do ambiente de trabalho, tendo em vista a prevenção de acidentes e a melhoria da produtividade. ✓ Responsabilizar-se pelo cumprimento dos procedimentos operacionais adequados às atividades a serem realizadas. ✓ Integrar às suas práticas, as orientações recebidas quanto aos procedimentos técnicos, de saúde e segurança no ambiente de trabalho. - Capacidades Metodológicas:			- Ética ✓ Ética nos relacionamentos profissionais ✓ Ética no desenvolvimento das atividades profissionais. - Trabalho em equipe ✓ Conceitos de grupo e equipe; ✓ Trabalho em grupo; ✓ O relacionamento com os colegas de equipe; ✓ Responsabilidades individuais e coletivas; ✓ Cooperação. ✓ Divisão de papéis e responsabilidades.

- ✓ Apresentar postura proativa e responsável, atualizando-se continuamente e adaptando-se, com criatividade, às mudanças tecnológicas, organizativas, profissionais e socioculturais que incidem nas suas atividades.
- ✓ Demonstrar iniciativa, responsabilidade e flexibilidade no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade, considerando as mudanças tecnológicas.

- **Organização de ambientes de trabalho**

- ✓ Princípios de organização
- ✓ Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância;
- ✓ Organização do espaço de trabalho.

- **Segurança no Trabalho:**

- ✓ Acidentes de trabalho: conceitos, tipos e características.
- ✓ Agentes agressores à saúde: físicos, químicos e biológicos.
- ✓ Equipamentos de proteção individual e coletiva: tipos e funções
- ✓ Normas básicas de segurança.

- **Virtudes profissionais:**

- ✓ Atenção, disciplina, organização, comprometimento, precisão e zelo.

- **Ferramenta da Qualidade: Análise e Solução de Problemas**

- **Pesquisa**

- ✓ Tipos: bibliográfica, de campo, laboratorial, acadêmica; em publicações;
- ✓ Características
- ✓ Métodos
- ✓ Fontes
- ✓ Estruturação

Ambientes pedagógicos, equipamentos e material didático para o desenvolvimento da Unidade Curricular.

Ambientes Pedagógicos:

- Laboratório de Informática
- Sala de Aula

Equipamentos:

- Data Show
- Quadro
- Computador (com leitor de CD e DVD, entrada USB e acesso à internet)
- Software

Material Didático: Controle dos Processos Logísticos. Banco de Recursos Didáticos link: <http://rd.sc.senai.br/>

Organização Interna da Unidade Curricular

Módulo II

Unidade Curricular: Armazenagem

Carga horária: 86,25 horas

UC2: Executar as operações dos processos logísticos, atendendo a suprimentos de bens e serviços.

UC4: Executar as operações dos processos logísticos, atendendo à distribuição de bens e serviços.

Objetivo Geral: Conhecer a dinâmica e os equipamentos empregados nas atividades de recebimento, estocagem, separação e expedição de mercadorias, bem como para o controle dos estoques e das operações.

Conteúdos Formativos

Elemento de Competência (Sub-Funções)	Padrão de Desempenho (Como o trabalhador deve realizar a ação)	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1. Administrar estoques de materiais.	1.1 Acompanhando e atualizando saldos dos estoques 1.2 Organizando os sistemas de inventários	- Definir a estrutura de armazenagem - Armazenar materiais de acordo com seu tipo;	Recebimento • Processos de recebimento: separação dos materiais; entrada e registro dos materiais no sistema (input); • Conferência física e documental • Objetivos operacionais: regras de recebimento de materiais, de veículos e
2. Operacionalizar o plano de trabalho de suprimentos.	2.1 Garantindo o cumprimento do plano de suprimento 2.2 Interpretando o plano de trabalho de suprimentos	- Armazenar materiais de acordo com seu fluxo de utilização; - Definir local de armazenamento de cargas perigosas e a respectiva	

	2.3 Alocando os recursos conforme planejado 2.4 Utilizando softwares específicos de controle de suprimentos 2.5 Aplicando normas de saúde, higiene, meio ambiente, segurança e legislação vigente.	sinalização; - Manipular produtos perigosos durante o processo de armazenagem. - Elaborar leiaute das instalações de armazenagem	equipamentos da manutenção. • Não conformidades • Software com possibilidade de atender as áreas específicas de Armazenagem - Warehouse Management System (WMS) – bem como tecnologias utilizadas para otimização das atividades.
3. Operacionalizar o plano de trabalho de distribuição.	3.1 Interpretando o plano de trabalho de distribuição 3.2 Aplicando as ferramentas técnicas mais apropriadas para distribuição de produtos acabados (just in time, cross docking, kanban, milkrun) 3.3 Aplicando técnicas de logística reversa 3.4 Utilizando softwares específicos de controle de distribuição.	- Armazenar materiais de acordo com seu tipo - Armazenar materiais de acordo com o leiaute definido - Elaborar relatório de estoque de embalagens - Documentar entrada e saída de embalagens no sistema - Identificar a capacidade das embalagens	• Movimentação de materiais • Requisições de materiais • Liberação de materiais, matérias-primas e embalagens; • Equipamentos de movimentação • Legislação (NR 11, NR 29).
4. Administrar a armazenagem de materiais	4.1 Controlando a segregação de cargas perigosas 4.2 Propondo mudanças de leiaute, estruturas e equipamentos; 4.3 Realizando a armazenagem conforme plano de armazenagem 4.4 Realizando a identificação dos materiais (Cód. de barras, RFID, etc.) 4.5 Realizando a separação de pedidos 4.6 Realizando o recebimento e conferência dos materiais 4.7 Respeitando regras predeterminadas (FIFO, FEFO).	- Identificar tipos, características e funções das embalagens; - Reconhecer os métodos de armazenagem dos diferentes tipos de embalagens - Definir tipo e quantidade de embalagens necessárias para a armazenagem; - Controlar uso, manutenção e estoques das embalagens próprias, de terceiros e em poder de terceiros; - Executar o inventário conforme o planejado; - Examinar consistência entre os saldos (fiscal e físico);	Armazenagem • Processo de armazenagem • Cross-docking • Endereçamento • Software com possibilidade de atender as áreas específicas de Armazenagem - Warehouse Management System (WMS) – bem como tecnologias utilizadas para otimização das atividades. • Arranjo físico do almoxarifado (princípios a serem considerados na elaboração) • Estruturas de armazenagem • Disposição física do estoque • Organização e limpeza
5. Administrar Embalagens	5.1 Analisando a demanda de embalagens 5.2 Armazenando e destinando resíduos de	- Elaborar cronograma de contagem - Identificar a ocorrência de acuracidade ou	

	embalagens 5.3 Considerando margem de retorno de produtos (avarias ou de embalagem) 5.4 Controlar as embalagens renováveis 5.5 Coordenando processos de recebimento e expedição física e contábil das embalagens 5.6 Inspeccionando os aspectos referentes à qualidade e à quantidade 5.7 Sugerindo o desenvolvimento de novas embalagens	de não conformidade - Planejar inventário de acordo com classificação da curva ABC; - Elaborar rotinas de movimentação de acordo com a legislação específica - Identificar ficha técnica de veículos e equipamentos - Empregar os procedimentos de expedição de materiais, veículos e equipamentos. - Selecionar equipamentos de movimentação de acordo com a legislação específica. - Identificar os materiais na área de recebimento - Identificar situações prioritárias de recebimento - Inspeccionar as embalagens no recebimento quanto às suas condições de uso - Empregar os procedimentos de recebimento de materiais, veículos e equipamentos da manutenção; - Realizar conferência das cargas - Definir equipamentos de movimentação - Delimitar local e destinar os resíduos dos processos para área predeterminada - Armazenar resíduos por tipo de material conforme especificidades e famílias (por ex. inflamáveis, alimentos, congelados etc.).	• Otimização de espaço • Equipamentos de movimentação • Armazenagem de materiais perigosos: identificação, localização, manipulação, sinalização. • Armazenagem de resíduos: identificação conforme destinação (descarte ou reciclagem), delimitação de local, envio de resíduos. Movimentação de materiais • Requisições de materiais: solicitação de liberação de mercadoria • Liberação de materiais, matérias-primas e embalagens; • Equipamentos de movimentação • Legislação (NR 11, NR 29). Expedição • Sistemática de picking • Processos de expedição: separação dos materiais; saída e registro dos materiais no sistema (output) • Objetivos operacionais: regras de expedição de materiais, de veículos e equipamentos. Embalagens • Tipos, características, dimensionamento e funções. • Métodos de embalagem: de cargas
--	---	---	--

		- Programar envio de resíduos armazenados. - Executar a operação de cross-docking atendendo ao planejamento realizado - Identificar a sequência de expedição de acordo com as prioridades - Identificar os materiais na área de expedição; - Identificar as sistemáticas de picking (separação de pedidos) de acordo com a determinação da empresa. - Interpretar os documentos de requisição e liberação de embalagens, materiais e cargas . - Operar softwares de controle de armazenagem (WMS – Warehouse Management System) - Classificar materiais; - Direcionar materiais e matérias-primas para produção (insumos e de consumo)	perigosas, unitização e containerização. • Margens de retorno por avaria de embalagem • Embalagens retornáveis: determinação de coeficientes de desempenho e manutenção • Entradas e saídas no sistema • Consignação de embalagem • Estoque das embalagens: próprio e em poder de terceiros • Segregação e descarte de embalagens • Contagem física das embalagens • Inventário • Inventário anual de bens duráveis: operacionalização, não conformidades no inventário. • Inventário cíclico: conceito de contagem cíclica, operacionalização da contagem cíclica, curva ABC, programação de contagens. • Acuracidade de conciliações contábeis • Publicação de resultados
Capacidades sociais, organizativas e metodológicas.			Conhecimentos
- Capacidades Sociais: ✓ Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações profissionais. ✓ Atuar em equipes de trabalho, comunicando-se profissionalmente, interagindo e cooperando com os integrantes dos diferentes níveis hierárquicos da empresa. - Capacidades Organizativas:			- Ética ✓ Ética nos relacionamentos profissionais ✓ Ética no desenvolvimento das atividades profissionais.

- ✓ Reconhecer os princípios da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade.
- ✓ Agir de forma proativa propondo melhorias na organização do ambiente de trabalho, tendo em vista a prevenção de acidentes e a melhoria da produtividade.
- ✓ Responsabilizar-se pelo cumprimento dos procedimentos operacionais adequados às atividades a serem realizadas.
- ✓ Integrar às suas práticas, as orientações recebidas quanto aos procedimentos técnicos, de saúde e segurança no ambiente de trabalho.

- **Capacidades Metodológicas:**

- ✓ Apresentar postura proativa e responsável, atualizando-se continuamente e adaptando-se, com criatividade, às mudanças tecnológicas, organizativas, profissionais e socioculturais que incidem nas suas atividades.
- ✓ Demonstrar iniciativa, responsabilidade e flexibilidade no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade, considerando as mudanças tecnológicas.

- **Trabalho em equipe**

- ✓ Conceitos de grupo e equipe;
- ✓ Trabalho em grupo;
- ✓ O relacionamento com os colegas de equipe;
- ✓ Responsabilidades individuais e coletivas;
- ✓ Cooperação.
- ✓ Divisão de papéis e responsabilidades.

- **Organização de ambientes de trabalho**

- ✓ Princípios de organização
- ✓ Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância;
- ✓ Organização do espaço de trabalho.

- **Segurança no Trabalho:**

- ✓ Acidentes de trabalho: conceitos, tipos e características.
- ✓ Agentes agressores à saúde: físicos, químicos e biológicos.
- ✓ Equipamentos de proteção individual e coletiva: tipos e funções
- ✓ Normas básicas de segurança.

- **Virtudes profissionais:**

- ✓ Atenção, disciplina, organização, comprometimento, precisão e

	zelo. - Ferramenta da Qualidade: Análise e Solução de Problemas - Pesquisa ✓ Tipos: bibliográfica, de campo, laboratorial, acadêmica; em publicações; ✓ Características ✓ Métodos ✓ Fontes ✓ Estruturação
Ambientes pedagógicos, equipamentos e material didático para o desenvolvimento da Unidade Curricular.	
Ambientes Pedagógicos: • Laboratório de Informática • Laboratório de logística • Sala de aula	
Equipamentos: • Data Show • Quadro • Coletor código de barras • Computador com DVD • Data Show • Estantes diversos modelos • Esteiras • Computador (com leitor de CD e DVD, entrada USB e acesso à internet) • Software • Leitor de código de barras • Paleteira manual • Paletes de madeira, metal e plástico 1,00 x 1,20 • WMS	
Material Didático:	

Organização Interna da Unidade Curricular

Módulo II

Unidade Curricular: Gestão de Distribuição e Transportes

Carga horária: 86,25 horas

UC1: Colaborar na elaboração do planejamento das operações dos processos logísticos, atendendo a suprimentos, produção e distribuição de bens e serviços.

UC2: Executar as operações dos processos logísticos, atendendo a suprimentos de bens e serviços.

UC3: Executar as operações dos processos logísticos, atendendo à produção de bens e serviços.

UC4: Executar as operações dos processos logísticos, atendendo à distribuição de bens e serviços.

UC5: Controlar as operações dos processos logísticos, atendendo a suprimentos, produção e distribuição de bens e serviços.

Objetivo Geral: Compreender todas as fases e atividades de planejamento, programação e controle das atividades de distribuição e transporte de bens e serviços, assim como a aplicação de ferramentas computacionais de apoio que permitam um maior controle e eficiência das operações.

Conteúdos Formativos

Elemento de Competência (Sub-Funções)	Padrão de Desempenho (Como o trabalhador deve realizar a ação)	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1. Definir os recursos internos e externos.	1.1 Identificando e mensurando os recursos necessários 1.2 Verificando a disponibilidade dos recursos 1.3 Propondo aquisição de novos recursos	Planejamento da Distribuição - Identificar os fluxos dos processos na distribuição; - Selecionar as sistemáticas de carregamento de acordo com as características da carga; - Analisar os canais de distribuição e os níveis de serviço atendendo a demanda do mercado; - Planejar rotas de distribuição de acordo com as demandas; - Identificar a necessidade de utilização de operadores logísticos; - Aplicar técnicas de negociação;	Planejamento da Distribuição ✓ Fluxo dos processos na distribuição; ✓ Sistemáticas de carregamento físico (empilhamento, acomodação, fixação); ✓ Canais de distribuição; ✓ Níveis de serviço; ✓ Localização de centros de distribuição; ✓ Rotas de distribuição; ✓ Operadores logísticos; Controle dos Processos de Distribuição ✓ Check list dos processos; ✓ Controle do lead time e transit time;
2. Elaborar planos de contingência.	2.1 Analisando os riscos 2.2 Propondo ações alternativas 2.3 Interagindo com as equipes responsáveis 2.4 Garantindo o cumprimento do plano de contingência		
3. Administrar as operações de transportes.	3.1 Otimizando a alocação dos recursos 3.2 Correlacionando os modais de transporte e suas infraestruturas 3.3 Consultando sistemas de informação especializados em transporte 3.4 Programando embarque, transbordo e desembarque conforme prazos		

	contratuais. 3.5 Observando os custos do não cumprimento de prazos contratuais 3.6 Identificando procedimentos operacionais da zona alfandegada 3.7 Utilizando instrumentos estatísticos para análise e interpretação de dados 3.8 Utilizando estratégias de transporte 3.9 Utilizando sistemas de rastreamento de veículos 3.10 Controlando a segregação de cargas perigosas 3.11 Acompanhando as causas dos sinistros de carga 3.12 Aplicando normas de saúde, higiene, meio ambiente, segurança e legislação vigente	- Elaborar planos de contingência. Controle dos Processos de Distribuição - Estabelecer check list dos processos da logística de distribuição; - Analisar lead time (tempo total de entrega) e transit time (tempo em trânsito) para sugerir melhorias; - Aplicar técnicas de conferência nos processos de distribuição; - Elaborar relatórios para controle dos processos de distribuição; - Analisar documentação relativa aos clientes; - Aplicar ferramenta para avaliação de desempenho de processos e controle das entregas.	✓ Clientes: documentação, prazo de atendimento, qualidade, contingenciamento; ✓ Avaliação de desempenho de processos; ✓ Controle das entregas; Legislação e Procedimentos da Logística de Distribuição ✓ Processos fiscais ✓ Legislação específica ✓ Logística tributária no processo de distribuição;
4. Operacionalizar o plano de trabalho de distribuição.	4.1 Interpretando o plano de trabalho de distribuição 4.2 Identificando as restrições operacionais do destino 4.3 Aplicando as ferramentas técnicas mais apropriadas para distribuição de produtos acabados (just in time, cross docking, kanban, milkrun, ...) 4.4 Monitorando o desenvolvimento do fluxo de distribuição de produtos acabados 4.5 Aplicando técnicas de logística reversa	Legislação e Procedimentos da Logística de Distribuição - Identificar processos fiscais e a legislação específica inerentes ao processo de distribuição; - Aplicar técnicas de análise tributária no processo de distribuição.	Transportes ✓ Cotação de serviços, negociação de fretes, contratação de fornecedores de serviços, desenvolvimento de novos fornecedores, distribuição de veículos de acordo com o local de trabalho; ✓ Definição de equipamentos dos modais, capacidade, ficha técnica de equipamentos e veículos, definição de veículos, capacidade do veículo de acordo com a legislação, programação de recebimentos, liberação de veículos; ✓ Sistemas de rastreamento, documentos de carga, tipo de transporte para retirada de mercadoria, ocorrência de acidentes com cargas, falhas de equipamentos e veículos; ✓ Indicadores de bens e serviços;
5. Administrar a distribuição de produtos acabados	5.1 Obedecendo às capacidades máximas dos equipamentos e meios de transporte		
6. Realizar ajustes e melhorias.	6.1 Viabilizando novas soluções logísticas 6.2 Otimizando os processos e recursos logísticos 6.3 Redimensionando capacidades operacionais	Transportes - Analisar a capacidade do veículo de acordo com a carga; - Analisar as condições de acesso de veículos ao local de armazenamento de cargas	Controle do transporte ✓ Tipos de cargas: frágeis, normais, perigosas. ✓ Documentação de cargas perigosas: FISP,

		perigosas; - Analisar contratos em relação a prazos, quantidades e meios de transportes; - Analisar os tipos, a funcionalidade e a relação custo x benefício dos veículos de transporte; - Analisar procedimentos de manuseio de cargas normais e perigosas; - Analisar sistemas de frete de acordo com o modal; - Avaliar os indicadores gerados pelo software de gestão de transporte; - Controlar documentação fiscal e das cargas perigosas; - Estabelecer padrões de desempenho para o desenvolvimento de novos fornecedores de serviços de transporte; - Estimar o dimensionamento da frota - Identificar as circunstâncias de utilização dos formulários para registro de ocorrência; - Identificar fornecedores de serviços de transporte; - Identificar os procedimentos de acordo com o tipo de sinistro - Identificar sistemas de rastreamento de cargas - Identificar sistemas de segurança de cargas e de veículos de acordo com o tipo de carga	LETPP, CTPP; ✓ Legislação para o transporte de cargas; ✓ Sistemas de fretes; ✓ Modais de transportes; ✓ NR 11 – Transporte, movimentação, armazenagem e movimentação de materiais NR 16 – atividades e operações perigosas; ✓ NR 26 – sinalização de segurança; ✓ SASSMAQ – Sistema de avaliação de segurança, saúde, meio ambiente e qualidade; ✓ MOPP – Movimentação e Operação de Produtos Perigosos. Seguros ✓ Modalidades de apólices: de veículos, de carga, de produtos; ✓ Procedimentos de sinistros: registro da ocorrência, acompanhamento da ocorrência. Controle de Frota ✓ Registros de ocorrências; ✓ Documentação, licenças de veículos, de cargas e de motoristas; ✓ Certificações; ✓ Alocação de veículos de transporte; ✓ Contratação de terceiros: estratégias de parcerias, negociação de prazos, multas; ✓ Dimensionamento da frota; ✓ Legislação pertinente: NR 11; ✓ Indicadores de bens (controle de frota e equipamentos em geral).
--	--	--	---

		- Interpretar seguro considerando a apólice de veículos e cargas - Planejar a alocação de veículos - Reconhecer a documentação e os licenciamentos requeridos para uso de veículos - Reconhecer as normas aplicáveis à manipulação, transporte e armazenagem de produtos perigosos. Tecnologia da Informação - Definir rotas de distribuição pelo uso de software - Reconhecer as funcionalidades do EDI (troca eletrônica de dados).	Tecnologia da Informação ✓ Softwares responsáveis por Roteirização ✓ Sistema de EDI (troca eletrônica de dados entre empresas); ✓ Sistemas de segurança para cargas e veículos ✓ Rastreadores e Bloqueadores de veículos ✓ Software com possibilidade de atender áreas específicas de transportes - TMS – Transport Management System; ✓ Tecnologias utilizadas para otimização das atividades.
Capacidades sociais, organizativas e metodológicas.			Conhecimentos
- Capacidades Sociais: ✓ Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações profissionais. ✓ Atuar em equipes de trabalho, comunicando-se profissionalmente, interagindo e cooperando com os integrantes dos diferentes níveis hierárquicos da empresa. - Capacidades Organizativas: ✓ Reconhecer os princípios da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade. ✓ Agir de forma proativa propondo melhorias na organização do ambiente de trabalho, tendo em vista a prevenção de acidentes e a melhoria da produtividade. ✓ Responsabilizar-se pelo cumprimento dos procedimentos operacionais adequados às atividades a serem realizadas. ✓ Integrar às suas práticas, as orientações recebidas quanto aos procedimentos técnicos, de saúde e segurança no ambiente de trabalho. - Capacidades Metodológicas: ✓ Apresentar postura proativa e responsável, atualizando-se continuamente e adaptando-se, com criatividade, às mudanças tecnológicas, organizativas, profissionais e socioculturais que incidem nas suas atividades. ✓ Demonstrar iniciativa, responsabilidade e flexibilidade no desenvolvimento das atividades sob a sua			- Ética ✓ Ética nos relacionamentos profissionais ✓ Ética no desenvolvimento das atividades profissionais. - Trabalho em equipe ✓ Conceitos de grupo e equipe; ✓ Trabalho em grupo; ✓ O relacionamento com os colegas de equipe; ✓ Responsabilidades individuais e coletivas; ✓ Cooperação. ✓ Divisão de papéis e responsabilidades. - Organização de ambientes de trabalho ✓ Princípios de organização ✓ Organização de ferramentas e

responsabilidade, considerando as mudanças tecnológicas.	instrumentos: formas, importância; ✓ Organização do espaço de trabalho. - Segurança no Trabalho: ✓ Acidentes de trabalho: conceitos, tipos e características. ✓ Agentes agressores à saúde: físicos, químicos e biológicos. ✓ Equipamentos de proteção individual e coletiva: tipos e funções ✓ Normas básicas de segurança. - Virtudes profissionais: ✓ Atenção, disciplina, organização, comprometimento, precisão e zelo. - Ferramenta da Qualidade: Análise e Solução de Problemas - Pesquisa ✓ Tipos: bibliográfica, de campo, laboratorial, acadêmica; em publicações; ✓ Características ✓ Métodos ✓ Fontes ✓ Estruturação
Ambientes pedagógicos, equipamentos e material didático para o desenvolvimento da Unidade Curricular.	
Ambientes Pedagógicos: • Laboratório de Informática • Laboratório de logística • Sala de aula	
Equipamentos: • Computador com DVD • Data Show • Equipamento GPS	

- Leitor de código de barras
- Roteirizador
- Sistema TMS de Transporte

Material Didático:

Controle da Distribuição, Programação da Distribuição, Controle dos Processos Logísticos, Conceitos Básicos de Logística, Planejamento de Processos Logísticos – Vol. 1 e Planejamento de Processos Logísticos – Vol. 2, entre outros. Banco de Recursos Didáticos link: <http://rd.sc.senai.br/>

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR

MÓDULO II

Unidade Curricular: Modelagem de projetos – Design Thinking e Canvas

Carga horária: 30h

Objetivo Geral: Desenvolver capacidades técnicas para a modelagem de negócios e projetos, para continuar na execução e controle do projeto de inovação, visando à criação ou melhoria de produtos, processos e serviços alinhados com as demandas da indústria e as necessidades dos consumidores para contribuir com o aumento da competitividade da indústria.

CONTEÚDOS FORMATIVOS

CAPACIDADES TÉCNICAS

Definir proposta de valor a ser percebida pelo mercado fundamentada nos pilares do negócio;
Sistematizar informações referentes ao problema, negócio e projeto em canvas (quadro) facilitando a compreensão;
Sistematizar informações do canvas referentes ao problema, negócio e projeto decompondo em detalhes

CONHECIMENTOS

Estratégia e Inovação
Inovação e Estratégia Competitiva
Integração entre a estratégia da empresa e o mercado
Integração entre a educação e inovação
Geração da Proposta de Valor
Canvas
Lean Canvas
Business Model Generation
Project Model Canvas
Modelo de Negócios
Tipos de Modelo de Negócios
Impacto da Experiência do Usuário no

	Modelo de Negócios Metodologia Ágil de Projeto: <i>Scrum</i> <i>Design sprint</i> <i>Design Thinking</i> Projeto de TCC Modelo de Projeto Elaboração do Projeto de TCC Cases de empreendedores Mentoria e acompanhamento da construção do projeto Fomentar a participação na Saga SENAI de Inovação: DSPI MOSTRA DE NEGÓCIOS – Com o projeto já formatado os grupos devem apresentá-lo em uma mostra e validar com os potenciais clientes (indústria, comunidade, alunos, docentes e/ou potenciais clientes)
CAPACIDADES SOCIAIS, ORGANIZATIVAS E METODOLÓGICAS	CONHECIMENTOS
CAPACIDADES SOCIAIS: Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações profissionais. Atuar em equipes de trabalho, comunicando-se profissionalmente, interagindo e cooperando com os integrantes dos diferentes níveis hierárquicos da empresa. CAPACIDADES ORGANIZATIVAS: Reconhecer os princípios da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade. Agir de forma proativa propondo melhorias na organização do ambiente de trabalho, tendo em vista a prevenção de acidentes e a melhoria da produtividade.	Ética Ética nos relacionamentos profissionais Ética no desenvolvimento das atividades profissionais. Trabalho em equipe Conceitos de grupo e equipe; Trabalho em grupo; O relacionamento com os colegas de equipe; Responsabilidades individuais e coletivas;

Responsabilizar-se pelo cumprimento dos procedimentos operacionais adequados às atividades a serem realizadas.
Integrar às suas práticas, as orientações recebidas quanto aos procedimentos técnicos, de saúde e segurança no ambiente de trabalho.

1.

CAPACIDADES METODOLÓGICAS:

Apresentar postura proativa e responsável, atualizando-se continuamente e adaptando-se, com criatividade, às mudanças tecnológicas, organizativas, profissionais e socioculturais que incidem nas suas atividades.

Demonstrar iniciativa, responsabilidade e flexibilidade no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade, considerando as mudanças tecnológicas.

Cooperação.

Divisão de papéis e responsabilidades.

Organização de ambientes de trabalho

Princípios de organização

Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância;

Organização do espaço de trabalho.

Segurança no Trabalho:

Acidentes de trabalho: conceitos, tipos e características.

Agentes agressores à saúde: físicos, químicos e biológicos.

Equipamentos de proteção individual e coletiva: tipos e funções

Normas básicas de segurança.

Virtudes profissionais:

Atenção, disciplina, organização, comprometimento, precisão e zelo.

Ferramenta da Qualidade: Análise e Solução de Problemas

Pesquisa

Tipos: bibliográfica, de campo, laboratorial, acadêmica; em publicações;

Características

Métodos

Fontes

Estruturação

AMBIENTES PEDAGÓGICOS, EQUIPAMENTOS E MATERIAL DIDÁTICO PARA O DESENVOLVIMENTO DA UNIDADE CURRICULAR.

Ambientes Pedagógicos: Sala de informática, biblioteca e sala de aula.

Equipamentos: Kit Multimídia, quadro branco, computador com acesso à internet.

Recursos Didático: Acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem

Material Didático: Livro didático MDI e Material on-line

Organização Interna da Unidade Curricular

Módulo III

Unidade Curricular: Gestão da Produção

Carga horária: 86,25 horas

UC1: Colaborar na elaboração do planejamento das operações dos processos logísticos, atendendo a suprimentos, produção e distribuição de bens e serviços.

UC2: Executar as operações dos processos logísticos, atendendo a suprimentos de bens e serviços.

UC3: Executar as operações dos processos logísticos, atendendo à produção de bens e serviços.

UC4: Executar as operações dos processos logísticos, atendendo à distribuição de bens e serviços.

UC5: Controlar as operações dos processos logísticos, atendendo a suprimentos, produção e distribuição de bens e serviços.

Objetivo Geral: Compreender todas as fases e atividades de planejamento, programação e controle da produção, bem como ferramentas e técnicas de organização que permitem o cumprimento das metas e tornam o processo produtivo mais eficaz.

Conteúdos Formativos

Elemento de Competência (Sub-Funções)	Padrão de Desempenho (Como o trabalhador deve realizar a ação)	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1. Operacionalizar o plano de trabalho de suprimentos	1.1 Interpretando o plano de trabalho de suprimentos 1.2 Alocando os recursos conforme planejado 1.3 Utilizando softwares específicos de controle de suprimentos 1.4 Garantindo o cumprimento do plano de suprimento	- Reconhecer os diferentes tipos de leiaute, bem como suas indicações e limitações; - Identificar os princípios de proposição de leiaute, considerando os aspectos das normas de segurança; - Monitorar o desenvolvimento do fluxo de abastecimento da produção;	Introdução a Administração da Produção • Histórica da Administração da Produção • Conceito da Administração da Produção Arranjo Físico das Instalações • Tipos (fixo, funcional, linear, celular) • Princípios a serem considerados na elaboração de um leiaute • Normas de segurança do trabalho • Estudo de Processos • Fluxo de processo (lista de máquinas) • Métodos de cronometragem (por lote, por
2. Abastecer a linha de produção	2.1 Conhecendo o cadenciamento das linhas de produção - takt time 2.2 Aplicando as ferramentas técnicas mais apropriadas para abastecimento de linha (just in time, kanban, milkrun, fifo) 2.3 Interagindo com as equipes de trabalho da produção e logística	- Calcular tempos em diferentes escalas de medida - Aplicar os métodos de cronometragem mais adequados a cada situação - Reconhecer o impacto do ritmo de	

	2.4 Interagindo com as diversas áreas	trabalho das equipes	ciclo, por elementos)
	2.5 Aplicando normas de saúde, higiene, meio ambiente, segurança e legislação vigente.	- Reconhecer a influência dos fatores ergonômicos e das condições de trabalho	• Avaliação do ritmo de trabalho • Noções de ergonomia • Conceitos de tempo padrão • Takt time e lead time • Capacidade de produção • Melhoria dos métodos • Sistemas de alimentação/transporte de produtos em processamento • TRF – Troca Rápida de Ferramentas;
3. Destinar embalagens e resíduos da produção	3.1 Alocando e segregando os resíduos e embalagens da produção	- Identificar o tempo padrão operacional	Planejamento e Programação da Produção
4. Elaborar relatório periódico referente às atividades	4.1 Comparando objetivo versus realizado 4.2 Analisando os dados das atividades 4.3 Utilizando dados para propor melhorias	- Medir o <i>takt time</i> e o <i>lead time</i> - Medir a capacidade produtiva por posto de trabalho e por processo	• Árvore de produto, PERT/CPM, sequenciamento da produção; • As necessidades (equipamentos, mão de obra, matérias-primas, insumos, ferramental, preparação do trabalho); • Lead time (tempo de preparação, tempos de fabricação, takt time) Capacidade instalada (recurso existente, carga máquina) x meta de produção; • Medidas de capacidade de produção; • Balanceamento da produção (necessidade de pessoas, índice de ociosidade, gerenciamento de gargalos) • Simulação (ajustes no planejamento, eliminação de gargalos, tratamento das exceções) • Técnicas de análise e previsão de demanda
5. Definir os recursos internos e externos	5.1 Identificando e mensurando os recursos necessários 5.2 Verificando a disponibilidade dos recursos	- Identificar oportunidades de melhorias em postos de trabalho - Identificar melhorias em setup com base na metodologia TRF (troca rápida de ferramentas)	
6. Identificar os dados da demanda	6.1 Interpretando os objetivos da demanda 6.2 Levantando os dados 6.3 Analisando as variáveis de planejamento 6.4 Atendendo às necessidades estratégicas	- Interpretar o plano de produção - Elaborar checklist de necessidades para a produção	
7. Operacionalizar o plano da produção	7.1 Alocando os recursos conforme planejado 7.2 Utilizando softwares específicos de programação e controle da produção 7.3 Analisando os dados das atividades 7.4 Interagindo com as equipes de trabalho da produção e logística; 7.5 Eliminando as fontes de desperdício.	- Participar do planejamento e da programação da produção; - Identificar a capacidade instalada do setor; - Reconhecer as capacidades de produção dos diversos segmentos - Realizar balanceamento de linhas de produção; - Simular a interferência de fatores nos resultados da capacidade produtiva - Apropriar-se das técnicas de análise e previsão de demanda - Simular a programação de produção	

		com o emprego de software (MRP II); - Reconhecer a tecnologia de otimização da produção; - Identificar situações em que a terceirização de etapas do processo é recomendada - Empregar ferramentas de programação da produção; - Empregar a ferramenta <i>kanban</i> - Avaliar o atendimento do prazo solicitado pelo cliente - Interpretar as variáveis de planejamento de produção - Avaliar o atendimento às ordens de fabricação - Elaborar relatórios de produção - Avaliar os indicadores no controle de estoque - Avaliar a adequação do cronograma de execução - Reconhecer as medidas relativas à logística nos planos de contingência - Controle da Qualidade - Interpretar os conceitos empregados no controle da qualidade - Estruturar relatórios de qualidade - Definir áreas de segregação para materiais não conformes - Identificar indicadores de	• Etapas do planejamento e programação • Sistema de planejamento dos recursos da manufatura • Tecnologia de Otimização da Produção – OPT • Gestão de estoques na produção (estoque médio, ponto de ressuprimento, lista crítica, empenho) • Outsourcing (considerações, indicações e desvantagens da terceirização de etapas dos processos) • Programa Mestre de Produção Ferramentas de Gestão da Produção • MRP II • Kanban • Ferramentas informatizadas para atender e otimizar as atividades de produção Controle do Planejamento e Programação da Produção • Demanda dos clientes • Processo da árvore do produto • Processo do sistema (Product Data Management – PdM) • Ordens de fabricação (em aberto, encerradas e previstas) • Relatórios (status das O.F., diários de produção, de dados de produção); • Controle de estoque (produtos acabados, peças manufaturadas, componentes)
--	--	--	--

		desempenho do setor produtivo.	comprados, matéria-prima e insumos); - Ferramentas de análise de cronograma de execução - Planos de contingência Controle da Qualidade - Conceitos: produtos conformes, não conformes, defeituosos, níveis de exigência; - Relatórios: de não conformidades, produtos rejeitados, refugos de material, paradas por problemas de qualidade; - Áreas de segregação: material rejeitado, refugado; - Indicadores de desempenho: de não conformidades, produtos rejeitados, refugos de material, paradas por problemas de qualidade.
Capacidades sociais, organizativas e metodológicas.			Conhecimentos
- Capacidades Sociais: ✓ Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações profissionais. ✓ Atuar em equipes de trabalho, comunicando-se profissionalmente, interagindo e cooperando com os integrantes dos diferentes níveis hierárquicos da empresa. - Capacidades Organizativas: ✓ Reconhecer os princípios da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade. ✓ Agir de forma proativa propondo melhorias na organização do ambiente de trabalho, tendo em vista a prevenção de acidentes e a melhoria da produtividade. ✓ Responsabilizar-se pelo cumprimento dos procedimentos operacionais adequados às atividades a serem realizadas. ✓ Integrar às suas práticas, as orientações recebidas quanto aos procedimentos técnicos, de saúde e segurança no ambiente de trabalho. - Capacidades Metodológicas:			- Ética ✓ Ética nos relacionamentos profissionais ✓ Ética no desenvolvimento das atividades profissionais. - Trabalho em equipe ✓ Conceitos de grupo e equipe; ✓ Trabalho em grupo; ✓ O relacionamento com os colegas de equipe; ✓ Responsabilidades individuais e coletivas; ✓ Cooperação. ✓ Divisão de papéis e responsabilidades.

- ✓ Apresentar postura proativa e responsável, atualizando-se continuamente e adaptando-se, com criatividade, às mudanças tecnológicas, organizativas, profissionais e socioculturais que incidem nas suas atividades.
- ✓ Demonstrar iniciativa, responsabilidade e flexibilidade no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade, considerando as mudanças tecnológicas.

- **Organização de ambientes de trabalho**

- ✓ Princípios de organização
- ✓ Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância;
- ✓ Organização do espaço de trabalho.

- **Segurança no Trabalho:**

- ✓ Acidentes de trabalho: conceitos, tipos e características.
- ✓ Agentes agressores à saúde: físicos, químicos e biológicos.
- ✓ Equipamentos de proteção individual e coletiva: tipos e funções
- ✓ Normas básicas de segurança.

- **Virtudes profissionais:**

- ✓ Atenção, disciplina, organização, comprometimento, precisão e zelo.

- **Ferramenta da Qualidade: Análise e Solução de Problemas**

- **Pesquisa**

- ✓ Tipos: bibliográfica, de campo, laboratorial, acadêmica; em publicações;
- ✓ Características
- ✓ Métodos
- ✓ Fontes
- ✓ Estruturação

Ambientes pedagógicos, equipamentos e material didático para o desenvolvimento da Unidade Curricular.

Ambientes Pedagógicos:

- Laboratório de Informática
- Laboratório de logística
- Sala de aula

Equipamentos:

- Computador com DVD
- Data Show
- Esteiras
- Software

Material Didático: Programação da Produção, Controle da Produção, entre outros. Banco de Recursos Didáticos link: <http://rd.sc.senai.br/>

Organização Interna da Unidade Curricular

Módulo III

Unidade Curricular: Logística Internacional

Carga horária: 48,75 horas

UC2: Executar as operações dos processos logísticos, atendendo a suprimentos de bens e serviços.

UC4: Executar as operações dos processos logísticos, atendendo à distribuição de bens e serviços.

Objetivo Geral: Proporcionar o desenvolvimento de capacidades técnicas para **utilização de documentações e termos técnicos** internacionais empregados nas atividades de importação e exportação de mercadorias.

Conteúdos Formativos

Elemento de Competência (Sub-Funções)	Padrão de Desempenho (Como o trabalhador deve realizar a ação)	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1. Operacionalizar o plano de trabalho de suprimentos.	1.1 Interpretando o plano de trabalho de suprimentos 1.2 Garantindo o cumprimento do plano de suprimento 1.3 Aplicando normas de saúde, higiene, meio ambiente, segurança e legislação vigente.	- Reconhecer aspectos comerciais e de logística relacionados aos processos de exportação e importação - Identificar a documentação utilizada na logística internacional	• Importação e exportação: fluxo de processos, programação, transit time, documentação, taxas, tributos e custos, canais de liberação de mercadorias (verde, amarelo, cinza e vermelho). • Incoterms • Seguros • Legislação aduaneira • Acordos de segurança portuária e aeroportuária • Acordo Internacional de Transporte Terrestre do Mercosul (AITT) • Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) • Terminais alfandegados
2. Operacionalizar o plano de trabalho de distribuição.	2.1 Interpretando o plano de trabalho de distribuição 2.2 Identificando as restrições operacionais do destino 2.3 Aplicando técnicas de logística reversa	- Reconhecer os aspectos relevantes dos seguros e da legislação aduaneira	
3. Administrar a armazenagem de	3.1 Realizando o recebimento e conferência dos materiais	- Reconhecer os	

materiais	3.2 Controlando a segregação de cargas perigosas	aspectos legais dos acordos de segurança portuária, aeroportuária e terrestre.	
4. Administrar as operações de transportes	4.1 Correlacionando os modais de transporte e suas infraestruturas 4.2 Consultando sistemas de informação especializados em transporte 4.3 Programando embarque, transbordo e desembarque conforme prazos contratuais 4.4 Observando os custos do não cumprimento de prazos contratuais 4.5 Identificando procedimentos operacionais da zona alfandegada 4.6 Acompanhando as causas dos sinistros de carga 4.7 Garantindo o cumprimento do plano de transporte.		
Capacidades Sociais, Organizativas, Mercadológicas.			Conhecimentos
- Capacidades Sociais: ✓ Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações profissionais. ✓ Atuar em equipes de trabalho, comunicando-se profissionalmente, interagindo e cooperando com os integrantes dos diferentes níveis hierárquicos da empresa. - Capacidades Organizativas: ✓ Reconhecer os princípios da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade. ✓ Agir de forma proativa propondo melhorias na organização do ambiente de trabalho, tendo em vista a prevenção de acidentes e a melhoria da produtividade. ✓ Responsabilizar-se pelo cumprimento dos procedimentos operacionais adequados às atividades a serem realizadas. ✓ Integrar às suas práticas, as orientações recebidas quanto aos procedimentos técnicos, de saúde e segurança no ambiente de trabalho. - Capacidades Metodológicas: ✓ Apresentar postura proativa e responsável, atualizando-se continuamente e adaptando-se, com criatividade, às mudanças tecnológicas, organizativas, profissionais e socioculturais que incidem			- Ética ✓ Ética nos relacionamentos profissionais ✓ Ética no desenvolvimento das atividades profissionais. - Trabalho em equipe ✓ Conceitos de grupo e equipe; ✓ Trabalho em grupo; ✓ O relacionamento com os colegas de equipe; ✓ Responsabilidades individuais e coletivas; ✓ Cooperação. ✓ Divisão de papéis e responsabilidades. - Organização de ambientes de trabalho ✓ Princípios de organização ✓ Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância; ✓ Organização do espaço de trabalho.

nas suas atividades. ✓ Demonstrar iniciativa, responsabilidade e flexibilidade no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade, considerando as mudanças tecnológicas.	- Segurança no Trabalho: ✓ Acidentes de trabalho: conceitos, tipos e características. ✓ Agentes agressores à saúde: físicos, químicos e biológicos. ✓ Equipamentos de proteção individual e coletiva: tipos e funções ✓ Normas básicas de segurança. - Virtudes profissionais: ✓ Atenção, disciplina, organização, comprometimento, precisão e zelo. - Ferramenta da Qualidade: Análise e Solução de Problemas - Pesquisa ✓ Tipos: bibliográfica, de campo, laboratorial, acadêmica; em publicações; ✓ Características ✓ Métodos ✓ Fontes ✓ Estruturação
Ambientes pedagógicos, equipamentos e material didático para o desenvolvimento da Unidade Curricular.	
Ambientes Pedagógicos: • Sala de Aula • Laboratório de Informática	
Equipamentos: • Computador com DVD • Data Show	
Material Didático: Apostilas, revistas, livros didáticos nacionais. Banco de Recursos Didáticos link: http://rd.sc.senai.br/	

Módulo III

Unidade Curricular: Logística Sustentável

Carga horária: 45 horas

UC2: Executar as operações dos processos logísticos, atendendo a suprimentos de bens e serviços.

UC3: Executar as operações dos processos logísticos, atendendo à produção de bens e serviços.

Objetivo Geral: Conscientizar para os impactos causados pelas atividades logísticas no meio ambiente, tendo como base a legislação ambiental.

Conteúdos Formativos

Elemento de Competência (Sub-Funções)	Padrão de Desempenho (Como o trabalhador deve realizar a ação)	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1. Administrar as operações de transportes.	1.1 Controlando a segregação de cargas perigosas 1.2 Acompanhando as causas dos sinistros de carga 1.3 Garantindo o cumprimento do plano de transporte 1.4 Aplicando normas de saúde, higiene, meio ambiente, segurança e legislação vigente.	- Selecionar medidas que reduzam perdas e impactos ambientais causados pela atividade logística, de acordo com legislação específica; - Identificar as operações logísticas - Seguir os procedimentos da logística reversa de acordo com política da empresa e a legislação em vigor - Elaborar programação de embalagens retornáveis	• Tecnologia de Produção mais limpa • Educação ambiental e sustentabilidade • Legislação ambiental (NR 9 e NR 25) • OLPC - Operações Logísticas Potencialmente Contaminadoras • Impactos negativos da atividade logística • Embalagens retornáveis • Logística reversa
2. Administrar embalagens.	2.1 Armazenando e destinando resíduos de embalagens 2.2 Controlar as embalagens renováveis 2.3 Considerando margem de retorno de produtos (avarias ou de embalagem) 2.4 Aplicando normas de saúde, higiene, meio ambiente, segurança e legislação vigente		
3. Destinar embalagens e resíduos da produção	3.1 Alocando e segregando os resíduos e embalagens da produção 3.2 Aplicando normas de saúde, higiene, meio ambiente, segurança e legislação vigente.		
Capacidades sociais, organizativas e metodológicas.			Conhecimentos

- Capacidades Sociais:

- ✓ Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações profissionais.
- ✓ Atuar em equipes de trabalho, comunicando-se profissionalmente, interagindo e cooperando com os integrantes dos diferentes níveis hierárquicos da empresa.

- Capacidades Organizativas:

- ✓ Reconhecer os princípios da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade.
- ✓ Agir de forma proativa propondo melhorias na organização do ambiente de trabalho, tendo em vista a prevenção de acidentes e a melhoria da produtividade.
- ✓ Responsabilizar-se pelo cumprimento dos procedimentos operacionais adequados às atividades a serem realizadas.
- ✓ Integrar às suas práticas, as orientações recebidas quanto aos procedimentos técnicos, de saúde e segurança no ambiente de trabalho.

- Capacidades Metodológicas:

- ✓ Apresentar postura proativa e responsável, atualizando-se continuamente e adaptando-se, com criatividade, às mudanças tecnológicas, organizativas, profissionais e socioculturais que incidem nas suas atividades.
- ✓ Demonstrar iniciativa, responsabilidade e flexibilidade no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade, considerando as mudanças tecnológicas.

- Ética

- ✓ Ética nos relacionamentos profissionais
- ✓ Ética no desenvolvimento das atividades profissionais.

- Trabalho em equipe

- ✓ Conceitos de grupo e equipe;
- ✓ Trabalho em grupo;
- ✓ O relacionamento com os colegas de equipe;
- ✓ Responsabilidades individuais e coletivas;
- ✓ Cooperação.
- ✓ Divisão de papéis e responsabilidades.

- Organização de ambientes de trabalho

- ✓ Princípios de organização
- ✓ Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância;
- ✓ Organização do espaço de trabalho.

- Segurança no Trabalho:

- ✓ Acidentes de trabalho: conceitos, tipos e características.
- ✓ Agentes agressores à saúde: físicos, químicos e biológicos.
- ✓ Equipamentos de proteção individual e coletiva: tipos e funções
- ✓ Normas básicas de segurança.

- Virtudes profissionais:

- ✓ Atenção, disciplina, organização, comprometimento, precisão e zelo.

- Ferramenta da Qualidade: Análise e Solução de Problemas

	- Pesquisa ✓ Tipos: bibliográfica, de campo, laboratorial, acadêmica; em publicações; ✓ Características ✓ Métodos ✓ Fontes ✓ Estruturação
Ambientes pedagógicos, equipamentos e material didático para o desenvolvimento da Unidade Curricular.	
Ambientes Pedagógicos: • Sala de Aula • Laboratório de Informática	
Equipamentos: • Computador com DVD • Data Show	
Material Didático: Apostilas, revistas, livros didáticos nacionais. Banco de Recursos Didáticos link: http://rd.sc.senai.br/	

Organização Interna da Unidade Curricular

Módulo III

Unidade Curricular: Tendências Regionais

Carga horária: 48,75 horas

UC1: Colaborar na elaboração do planejamento das operações dos processos logísticos, atendendo a suprimentos, produção e distribuição de bens e serviços.

U5: Controlar as operações dos processos logísticos, atendendo a suprimentos, produção e distribuição de bens e serviços.

Objetivo Geral: Viabilizar a identificação das diferentes cadeias produtivas e logísticas do estado, com suas peculiaridades, favorecendo a prospecção de tendências e oportunidades de inovação.

Conteúdos Formativos

Elemento de Competência (Sub-Funções)	Padrão de Desempenho (Como o trabalhador deve realizar a ação)	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1. Realizar ajustes e melhorias	1.1 Buscando alternativas para resolução de problemas 1.2 Participando de grupos de melhoria contínuas 1.3 Viabilizando novas soluções logísticas	- Identificar as diferentes regiões do estado, seus focos de atuação (vocação), tendências e as características dos processos produtivos e de logística das mesmas; - Identificar os impactos dos avanços tecnológicos dos segmentos industriais nos processos logísticos; - Prospectar tendências tecnológicas aplicáveis aos processos logísticos regionais; - Identificar, por meio de pesquisas, as inovações em produtos e em serviços logísticos no contexto regional.	• Inovação tecnológica • Demandas e novos produtos industrializados • Aplicação de tecnologias • Características e tendências da economia regional
2. Identificar os dados da demanda	2.1 Atendendo às necessidades estratégicas 2.2 Levantando os dados		
3. Mensurar o desempenho dos processos e das atividades logísticas	3.1 Medindo o desempenho das atividades logísticas de suprimento, produção e distribuição.		
4. Elaborar relatório periódico referente às atividades	4.1 Analisando dados para propor melhorias 4.2 Definindo plano de ação e novos processos.		
Capacidades Sociais, Organizativas, Mercadológicas.			Conhecimentos
- Capacidades Sociais: ✓ Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações profissionais. ✓ Atuar em equipes de trabalho, comunicando-se profissionalmente, interagindo e cooperando com os integrantes dos diferentes níveis hierárquicos da empresa.			- Ética ✓ Ética nos relacionamentos profissionais ✓ Ética no desenvolvimento das atividades profissionais.

- Capacidades Organizativas:

- ✓ Reconhecer os princípios da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade.
- ✓ Agir de forma proativa propondo melhorias na organização do ambiente de trabalho, tendo em vista a prevenção de acidentes e a melhoria da produtividade.
- ✓ Responsabilizar-se pelo cumprimento dos procedimentos operacionais adequados às atividades a serem realizadas.
- ✓ Integrar às suas práticas, as orientações recebidas quanto aos procedimentos técnicos, de saúde e segurança no ambiente de trabalho.

- Capacidades Metodológicas:

- ✓ Apresentar postura proativa e responsável, atualizando-se continuamente e adaptando-se, com criatividade, às mudanças tecnológicas, organizativas, profissionais e socioculturais que incidem nas suas atividades.
- ✓ Demonstrar iniciativa, responsabilidade e flexibilidade no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade, considerando as mudanças tecnológicas.

- Trabalho em equipe

- ✓ Conceitos de grupo e equipe;
- ✓ Trabalho em grupo;
- ✓ O relacionamento com os colegas de equipe;
- ✓ Responsabilidades individuais e coletivas;
- ✓ Cooperação.
- ✓ Divisão de papéis e responsabilidades.

- Organização de ambientes de trabalho

- ✓ Princípios de organização
- ✓ Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância;
- ✓ Organização do espaço de trabalho.

- Segurança no Trabalho:

- ✓ Acidentes de trabalho: conceitos, tipos e características.
- ✓ Agentes agressores à saúde: físicos, químicos e biológicos.
- ✓ Equipamentos de proteção individual e coletiva: tipos e funções
- ✓ Normas básicas de segurança.

- Virtudes profissionais:

- ✓ Atenção, disciplina, organização, comprometimento, precisão e zelo.

- Ferramenta da Qualidade: Análise e Solução de Problemas

- Pesquisa

- ✓ Tipos: bibliográfica, de campo, laboratorial, acadêmica; em publicações;

	✓ Características ✓ Métodos ✓ Fontes ✓ Estruturação
Ambientes pedagógicos, equipamentos e material didático para o desenvolvimento da Unidade Curricular.	
Ambientes Pedagógicos: • Sala de Aula • Laboratório de Informática	
Equipamentos: • Computador com DVD • Data Show	
Material Didático: Apostilas, revistas, livros didáticos nacionais. Banco de Recursos Didáticos link: http://rd.sc.senai.br/	

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR

MÓDULO III

Unidade Curricular: *Mindset* Empreendedor e Prototipação

Carga horária: 30h

Objetivo Geral: Desenvolver capacidades técnicas para a empreender o projeto e prototipar, para continuar a execução do projeto de inovação e criar objetivos a longo prazo, visando à criação ou melhoria de produtos, processos e serviços alinhados com as demandas da indústria e as necessidades dos consumidores para contribuir com o aumento da competitividade da indústria.

CONTEÚDOS FORMATIVOS

CAPACIDADES TÉCNICAS

Identificar oportunidades de empreender negócios
Validar proposta de valor por meio do protótipo
Demonstrar proposta de valor por meio do pitch

CONHECIMENTOS

Empreendedor
Características do empreendedor
Tipos de empreendedor
Informal, cooperado, individual, franquia, social e intraempreendedor.
Empreendedorismo de cadeia de valor
Start up
Conceito
Características
Inovação
Escalabilidade
Repetição
Potencial
Flexibilidade
Talentos
Tipo
Pequenas negócios
Lifestyle
Escaláveis
Compráveis

	Sociais Corporativas Editais de financiamento, investidores-anjos, aceleradoras Incubadoras e co-working Protótipo Tipos de protótipos Técnicas de prototipação Pitch Definição Aplicação Dicas de oratória e dialética Técnicas Mentoria e acompanhamento do projeto Fomentar a participação na Saga SENAI de Inovação: Inova SENAI; Edital de Inovação para Indústria e FIEMG Lab MOSTRA DE VALIDAÇÃO - Com o protótipo e pitch já formatado os grupos devem apresentá-lo em uma mostra e validar com os potenciais clientes (indústria, comunidade, alunos, docentes e/ou potenciais clientes).
CAPACIDADES SOCIAIS, ORGANIZATIVAS E METODOLÓGICAS	CONHECIMENTOS
CAPACIDADES SOCIAIS: Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações profissionais. Atuar em equipes de trabalho, comunicando-se profissionalmente, interagindo e cooperando com os integrantes dos diferentes níveis hierárquicos da empresa. 1.	Ética Ética nos relacionamentos profissionais Ética no desenvolvimento das atividades profissionais. Trabalho em equipe

CAPACIDADES ORGANIZATIVAS:

Reconhecer os princípios da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade.

Agir de forma proativa propondo melhorias na organização do ambiente de trabalho, tendo em vista a prevenção de acidentes e a melhoria da produtividade.

Responsabilizar-se pelo cumprimento dos procedimentos operacionais adequados às atividades a serem realizadas.

Integrar às suas práticas, as orientações recebidas quanto aos procedimentos técnicos, de saúde e segurança no ambiente de trabalho.

2.

CAPACIDADES METODOLÓGICAS:

Apresentar postura proativa e responsável, atualizando-se continuamente e adaptando-se, com criatividade, às mudanças tecnológicas, organizativas, profissionais e socioculturais que incidem nas suas atividades.

Demonstrar iniciativa, responsabilidade e flexibilidade no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade, considerando as mudanças tecnológicas.

Conceitos de grupo e equipe;

Trabalho em grupo;

O relacionamento com os colegas de equipe;

Responsabilidades individuais e coletivas;

Cooperação.

Divisão de papéis e responsabilidades.

Organização de ambientes de trabalho

Princípios de organização

Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância;

Organização do espaço de trabalho.

Segurança no Trabalho:

Acidentes de trabalho: conceitos, tipos e características.

Agentes agressores à saúde: físicos, químicos e biológicos.

Equipamentos de proteção individual e coletiva: tipos e funções

Normas básicas de segurança.

Virtudes profissionais:

Atenção, disciplina, organização, comprometimento, precisão e zelo.

Ferramenta da Qualidade: Análise e Solução de Problemas

Pesquisa

Tipos: bibliográfica, de campo, laboratorial, acadêmica; em publicações;

Características

Métodos

Fontes

Estruturação

3.

AMBIENTES PEDAGÓGICOS, EQUIPAMENTOS E MATERIAL DIDÁTICO PARA O DESENVOLVIMENTO DA UNIDADE CURRICULAR.

Ambientes Pedagógicos: Sala de informática, biblioteca e sala de aula.

Equipamentos: Kit Multimídia, quadro branco, computador com acesso à internet.

Recursos Didático: Acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem

Material Didático: Livro didático MDI e Material on-line

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR

MÓDULO IV

Unidade Curricular: Trabalho de Conclusão do Curso

Carga horária: 15 horas

Objetivo Geral: Propiciar a finalização e apresentação para a banca do projeto de inovação que visa a criação ou melhoria de produtos, processos e serviços alinhados com as demandas da indústria e as necessidades dos consumidores para contribuir com o aumento da competitividade da indústria.

CONTEÚDOS FORMATIVOS

CAPACIDADES TÉCNICAS

Validar o projeto com a banca demonstrando a inovação e valor gerado

CONHECIMENTOS

Trabalho de Conclusão do Curso
Modelo de Projeto
Modelo de Negócio
Protótipo
Vídeo Pitch (1 minuto)
Projeto detalhado (anexo)
Apresentação para a Banca

CAPACIDADES SOCIAIS, ORGANIZATIVAS E METODOLÓGICAS

CAPACIDADES SOCIAIS:

Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações profissionais.

Atuar em equipes de trabalho, comunicando-se profissionalmente, interagindo e cooperando com os integrantes dos diferentes níveis hierárquicos da empresa.

4.

CONHECIMENTOS

Ética
Ética nos relacionamentos profissionais
Ética no desenvolvimento das atividades profissionais.
Trabalho em equipe

CAPACIDADES ORGANIZATIVAS:

Reconhecer os princípios da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade.

Agir de forma proativa propondo melhorias na organização do ambiente de trabalho, tendo em vista a prevenção de acidentes e a melhoria da produtividade.

Responsabilizar-se pelo cumprimento dos procedimentos operacionais adequados às atividades a serem realizadas.

Integrar às suas práticas, as orientações recebidas quanto aos procedimentos técnicos, de saúde e segurança no ambiente de trabalho.

5.

CAPACIDADES METODOLÓGICAS:

Apresentar postura proativa e responsável, atualizando-se continuamente e adaptando-se, com criatividade, às mudanças tecnológicas, organizativas, profissionais e socioculturais que incidem nas suas atividades.

Demonstrar iniciativa, responsabilidade e flexibilidade no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade, considerando as mudanças tecnológicas.

Conceitos de grupo e equipe;

Trabalho em grupo;

O relacionamento com os colegas de equipe;

Responsabilidades individuais e coletivas;

Cooperação.

Divisão de papéis e responsabilidades.

Organização de ambientes de trabalho

Princípios de organização

Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância;

Organização do espaço de trabalho.

Segurança no Trabalho:

Acidentes de trabalho: conceitos, tipos e características.

Agentes agressores à saúde: físicos, químicos e biológicos.

Equipamentos de proteção individual e coletiva: tipos e funções

Normas básicas de segurança.

Virtudes profissionais:

Atenção, disciplina, organização, comprometimento, precisão e zelo.

Ferramenta da Qualidade: Análise e Solução de Problemas

Pesquisa

Tipos: bibliográfica, de campo, laboratorial, acadêmica; em publicações;

Características

Métodos

Fontes

Estruturação

6.

AMBIENTES PEDAGÓGICOS, EQUIPAMENTOS E MATERIAL DIDÁTICO PARA O DESENVOLVIMENTO DA UNIDADE CURRICULAR.
--

Ambientes Pedagógicos: Sala de informática, biblioteca e sala de aula.

Equipamentos: Kit Multimídia, quadro branco, computador com acesso à internet.

CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Será conferido o diploma de **Técnico em Logística**, na modalidade Habilitação Técnica de Nível Médio, ao aluno que concluir com êxito todos os módulos do curso, com aproveitamento mínimo de 60% em cada Unidade Curricular e obter frequência igual ou superior a 75% da carga horária total, oferecida em cada módulo/semestre letivo.

EQUIPE DE VALIDAÇÃO TÉCNICA

NOME	FUNÇÃO/CARGO	ESCOLA SENAI
Amilton Magalhães Lage	Instrutor de Formação Profissional	SENAI – Belo Horizonte – CFP Faculdade de Tecnologia
Diogo Pires Esteves	Instrutor de Formação Profissional	SENAI Juiz de Fora – CFP José Fagundes Netto
Ivis Caroline Santos da Costa Vireque	Instrutora de Formação Profissional	SENAI Juiz de Fora – CFP José Fagundes Netto
Patrícia Marques Silva	Instrutora de Formação Profissional	SENAI – Belo Horizonte – CFP Faculdade de Tecnologia

Mês e Ano da Elaboração: Maio/2015.

Mês e Ano de Revisão da Organização curricular: Outubro/2020.