

**Administração Central
Unidade de Ensino Médio e Técnico
Grupo de Formulação e Análises Curriculares – GFAC**

HABILITAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO DE TÉCNICO EM TÊXTIL

Eixo Tecnológico: Produção Industrial

CAPÍTULO 3 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

MÓDULO III – Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM TÊXTIL

O TÉCNICO EM TÊXTIL é o profissional que auxilia e atua no planejamento, no controle e na operação dos processos nas áreas de fiação, tecelagem, beneficiamento têxtil e confecção. Atua na padronagem, malharia, acabamento e tintura. Realiza testes e controle de qualidade para assegurar as características do produto. Realiza cálculos de produção, estruturais para fios e tecidos, e quantitativa para produtos químicos, define a sequência da montagem de produtos considerando as diversas formas de execução e as características das matérias-primas especificadas. Aplica as normas regulamentadoras de segurança do trabalho e de produção sustentável e de preservação do meio ambiente. Participa da avaliação de custos, presta suporte técnico às atividades de gestão de pessoas e comercial.

MERCADO DE TRABALHO

Indústrias têxteis, empresas de estamperia, tinturarias, lavanderias industriais.

Ao concluir os MÓDULOS I, II e III, o TÉCNICO EM TÊXTIL deverá ter construído as seguintes competências gerais:

- aplicar normas do exercício profissional e princípios éticos que regem a conduta do profissional da área;
- especificar as características dos insumos e suprimentos;
- determinar parâmetros de processo (velocidade, temperatura, etc.);
- registrar parâmetros do processo;
- monitorar os itens de controle e verificação de processos e produtos;
- realizar testes físicos e químicos;
- definir materiais e equipamentos;
- coletar, analisar, desenvolver amostras;
- verificar conformidade de resultados;
- elaborar receitas de engomagem e beneficiamento de fios e tecidos;
- preparar receitas de cores;
- identificar produtos de riscos ambientais;
- revisar visualmente defeitos de tecidos planos e tecidos de malha (crus e acabados);
- classificar defeitos de tecidos planos e tecidos de malha (crus e acabados) de acordo com padrões pré-estabelecidos;

- separar amostras de tecidos planos e de malhas (crus e acabados) com defeitos para a produção;
- calcular número de defeitos em valores estatísticos;
- identificar incidências de tipos de defeitos por operador;
- desenvolver esboços com recursos digitais;
- analisar tendências de mercado;
- elaborar ficha técnica;
- analisar reclamações dos clientes;
- acompanhar programa de manutenção;
- analisar leiaute;
- definir fluxo de produção.

ATRIBUIÇÕES/ RESPONSABILIDADES

- ◆ Realizar testes físicos e químicos em produtos têxteis.
- ◆ Coletar, analisar, desenvolver amostras.
- ◆ Elaborar receitas de engomagem e beneficiamento de fios e tecidos.
- ◆ Preparar receitas de cores.
- ◆ Classificar defeitos de tecidos planos e tecidos de malha (crus e acabados) de acordo com padrões pré-estabelecidos.
- ◆ Desenvolver novos padrões em tecidos planos e de malha.
- ◆ Atuar na construção de rolos de urdume e na manutenção de máquinas de urdidura.
- ◆ Atuar na tecelagem como supervisor de processos, de qualidade e de manutenção.
- ◆ Atuar no controle de qualidade da tecelagem, na tinturaria, malharia, fiação.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – ADMINISTRAR PROCESSOS DE PRODUÇÃO

- Processos de tingimento, *overflow*, *jet*, estamparia.
- Processo de análise de amostras têxteis.

B – ESPECIFICAR AS CARACTERÍSTICAS DOS INSUMOS, SUPRIMENTOS

- Especificar as características das fibras, quanto à natureza, fiabilidade, propriedade física, propriedade química, etc.
- Especificar os tipos de máquinas utilizadas para o tingimento de fios e tecidos.
- Especificar as características dos fios quanto a sua natureza e titulação, processo de fiação, sistema e nomenclatura de titulação, etc.
- Especificar as matérias-primas segundo padrões de qualidade.

C – ESPECIFICAR PROCESSO

- Especificar o processo de tingimento de tecido em laboratório segundo a utilização de maquinário.
- Especificar os processos de tingimento quanto ao maquinário utilizado.
- Especificar os processos de construção dos ligamentos (tecidos especiais).

D – ELABORAR MISTURAS DE CORES

- Técnicas utilizadas para realizar tingimento em misturas de fios (sintético, artificial, natural).

E – REALIZAR TESTES FÍSICOS E QUÍMICOS

- Técnicas para tingimento de amostras em laboratório.
- Teste físico (ligação corante fibra, temperatura), químico (ionização), características do banho, características do fio, etc.
- Técnicas para determinar características físicas do tecido, tração, *pilling*, esgarçamento, etc.
- Técnicas para determinar características químicas do corante, lavagem, exposição ao sol, ação química (tratamento ao cloro), etc.

F – ANALISAR TESTES FÍSICOS, QUÍMICOS E VISUAL

- Analisar os resultados obtidos nos testes de características dos corantes, padrões pré-estabelecidos.
- Analisar os resultados obtidos nas características dos tecidos.

G – ASSEGURAR A PRODUÇÃO

- Monitorar os indicadores de produção.
- Registrar os valores relativos à produção (eficiência, paradas, etc.).
- Relatar condições de não conformidade.
- Registrar parâmetros na fabricação dos fios têxteis (amperagem do motor para grau de polimerização, temperatura de extrusão, condição de condensação, etc.).

H – CONTROLAR SUPRIMENTOS

- Relatar condições de não conformidade (variação na titulação, etc.).

I – CUMPRIR AS NORMAS DE SEGURANÇA

- Cumprir as normas de segurança implantada na empresa.

J – DESENVOLVER NOVOS PRODUTOS

- Pesquisar insumos e suprimentos.
- Realizar cadastro de empresas fornecedoras de peças de reposição (tecelagem, tinturaria).
- Desenvolver amostras.
- Desenvolver amostras de cores em tecidos.
- Desenvolver tecidos utilizando *software* CAD CAM, e teares de amostra, e teares *Jacquard*.
- Desenvolver amostras de tingimento utilizando equipamentos de laboratório.

K – DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS

- Buscar aperfeiçoamento profissional.
- Trabalhar em equipe.
- Demonstrar princípios éticos.

PERFIS PROFISSIONAIS DAS QUALIFICAÇÕES

MÓDULO I – Qualificação Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE LABORATÓRIO TÊXTIL

O AUXILIAR DE LABORATÓRIO TÊXTIL é o profissional que aplica a tecnologia das cores, desenvolvendo amostras de cores em tecidos. Realiza testes e procedimentos em laboratório para determinar o título real de um fio têxtil e identifica os tipos de tecidos e matérias-primas aplicadas na indústria têxtil.

ATRIBUIÇÕES/ RESPONSABILIDADES

- ◆ Atua no beneficiamento primário e desenvolvimento colorístico de amostras.
- ◆ Atua no estoque de matérias-primas.
- ◆ Atua na distribuição e movimentação da matéria-prima no setor produtivo.
- ◆ Atua no laboratório químico, no desenvolvimento de cores.
- ◆ Elabora relatórios, através de um vocabulário técnico e formal.
- ◆ Identifica os diversos tipos de fibras têxteis.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – ADMINISTRAR PROCESSOS DE PRODUÇÃO

- Especificar as características dos insumos e suprimentos.
- Especificar as características das fibras, quanto à natureza, fiabilidade, propriedade física, química, etc.
- Especificar as características dos corantes diretos, temperatura de tingimento, tipo de ligação do corante à fibra, etc.
- Especificar as características dos fios quanto a sua natureza e titulação, processo de fiação, sistema e nomenclatura de titulação, etc.
- Especificar o processo de tingimento de tecido em laboratório (sistema direto, reativo).
- Especificar processos para determinação da titulação (sistema direto ou indireto).
- Especificar os processos para determinar a composição de um fio têxtil (mistura de fios).
- Elaborar mistura de fios.
- Técnicas utilizadas para realizar misturas de fios de algodão, segundo sua classificação.
- Realizar misturas de fios para obter os fios fantasia.
- Elaborar mistura de cores.
- Técnicas utilizadas para realizar misturas de corantes com o objetivo de produzir a cor desejada.

B – REALIZAR TESTES FÍSICOS, QUÍMICOS E VISUAIS

- Técnicas para determinar os títulos de fios têxteis, em cones, em tecidos e fios fantasia; teste físico (relação peso-comprimento).
- Analisar os resultados, segundo padrões pré-estabelecidos, para os fios têxteis; teste físico (titulação).
- Análise dos resultados obtidos para fios fantasia, segundo padrões pré-estabelecidos.
- Analisar resultados, segundo amostra, para coloração do tecido, teste visual, identificar possíveis desvios na cor (tingimento amostra).

- Análise dos resultados, segundo tabela, para determinação da matéria-prima que compõem o fio, teste químico (dissolução).

C – REGISTRAR PARÂMETROS DO PROCESSO

- Registrar as condições em que foram feitos os ensaios, temperatura, umidade e luz incidentes.

D – ASSEGURAR A PRODUÇÃO

- Controlar suprimentos.
- Controlar estoque (entrada e saída).

E – DESENVOLVER NOVOS PRODUTOS

- Pesquisar insumos e suprimentos.
- Realizar pesquisa para inclusão de novos fornecedores.
- Realizar cadastro de empresas fornecedoras de insumos e suprimentos.
- Desenvolver amostras de cores em tecidos, utilizando a técnica de tricomia.

F – DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS

- Demonstrar percepção de cores.
- Demonstrar perceptividade.

MÓDULO II – Qualificação Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO EM TÊXTIL

O ASSISTENTE TÉCNICO EM TÊXTIL é o profissional que desenvolve amostras de cores em tecidos planos ou de malha, pode aplicar a tecnologia de tingimento de várias fibras. Utiliza procedimentos de laboratório para analisar os fios, as matérias-primas e as formas de titulação. Atua junto ao processo de produção destinado à tecelagem plana, aos fios sintéticos e artificiais e à malharia de trama. Executa atividades na confecção de vestuário.

ATRIBUIÇÕES/ RESPONSABILIDADES

- ◆ Atua no tingimento de tecidos.
- ◆ Atua na construção de rolos de urdume para tecelagem plana.
- ◆ Atua no laboratório de análises físicas e químicas.
- ◆ Identifica os tecidos derivados dos ligamentos fundamentais.
- ◆ Atua no desenvolvimento de carta de remetição e programação de maquina.
- ◆ Atua nos processos de fiação de fios artificiais e sintéticos.
- ◆ Interpreta fluxogramas, manuais e cronogramas.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – ADMINISTRAR PROCESSOS DE PRODUÇÃO

- Processo de produção de rolos de urdume através de urdideira seccional ou fracional.
- Processos de tingimento, *Jigger*, *Barca*, *Foulard*.
- Processo de produção de fios sintéticos e artificiais.

B – ESPECIFICAR AS CARACTERÍSTICAS DOS INSUMOS, SUPRIMENTOS

- Especificar os tipos de máquinas utilizadas para o tingimento de fios e tecidos, *Jigger*, *Barca*, *Foulard*.
- Especificar as características da urdideira seccional e fracional para construção de rolos de urdume.
- Especificar as características das matérias-primas para a fabricação de fios sintéticos e artificiais.
- Especificar as características das máquinas para fiação de fios sintéticos e artificiais.

C – ESPECIFICAR PROCESSO

- Especificar o processo de tingimento de tecido em laboratório segundo a utilização de maquinário, *Jigger*, *Barca*, *Foulard*.
- Especificar os processos de confecção de rolos de urdume.
- Especificar os processos de fiação de fios sintéticos e artificiais.
- Especificar os processos de construção dos ligamentos, tela, sarja, cetim, derivados da tela.

D – REALIZAR TESTES FÍSICOS, QUÍMICOS E VISUAIS

- Técnicas para tingimento de amostras em laboratório.
- Técnicas para determinar composição em fios têxteis.
- Teste físico (visual microscópio), químico (dissolução).
- Técnicas para determinar as características dos fios e quanto a sua qualidade.
- Análise dos resultados quanto à resistência do fio têxtil.

- Análise dos resultados das características dos fios quanto a sua qualidade.

E – ASSEGURAR A PRODUÇÃO

- Monitorar os indicadores de produção.
- Registrar parâmetros de tingimento para a reprodução do tingimento (tempo de aumento, de temperatura e patamares, tempo do processo, etc.).
- Registrar parâmetros de urdidura (velocidade, tensão dos fios, espaçamento entre cone e olhal, etc.).
- Controlar suprimentos.
- Relatar valores mínimos no estoque (peso).

F – DESENVOLVER NOVOS PRODUTOS

- Pesquisar insumos e suprimentos.
- Realizar cadastro de empresas fornecedoras de peças de reposição, urdideira seccional fracional.
- Realizar cadastro de empresas fornecedoras de equipamentos e serviços.
- Desenvolver amostras.
- Desenvolver tecidos utilizando *software* CAD CAM, e teares de amostra.
- Desenvolver amostras de tingimento utilizando equipamentos de laboratório, *Jigger*, *Barca*, *Foulard*.

G – DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS

- Demonstrar linha de raciocínio lógico.
- Demonstrar bom senso.
- Demonstrar capacidade de relacionamento.

CAPÍTULO 4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

4.1. Estrutura Modular

O currículo foi organizado de acordo com a Resolução SE nº 78, de 7-11-2008, Lei Federal nº 9394/96, Decreto Federal nº 5154/2004, Parecer CNE/CEB nº 39/2004, Lei Federal nº 11741/2008, Resolução CNE/CEB nº 6, de 20-9-2012, Parecer CNE/CEB nº 11, de 12-6-2008, Resolução CNE/CEB nº 3, de 9-7-2008, alterada pela Resolução CNE/CEB nº 4, de 6-6-2012, Deliberação CEE nº 105/2011, das Indicações CEE nº 8/2000 e nº 108/2011, assim como as competências profissionais que foram identificadas pelo Ceeteps, com a participação da comunidade escolar.

A organização curricular da Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM TÊXTIL está organizada de acordo com o Eixo Tecnológico de “Produção Industrial” e estruturada em módulos articulados, com terminalidade correspondente à qualificação profissional de nível técnico identificada no mercado de trabalho.

Os módulos são organizações de conhecimentos e saberes provenientes de distintos campos disciplinares e, por meio de atividades formativas, integram a formação teórica à formação prática, em função das capacidades profissionais que se propõem desenvolver.

Os módulos, assim constituídos, representam importante instrumento de flexibilização e abertura do currículo para o itinerário profissional, pois que, adaptando-se às distintas realidades regionais, permitem a inovação permanente e mantêm a unidade e a equivalência dos processos formativos.

A estrutura curricular que resulta dos diferentes módulos estabelece as condições básicas para a organização dos tipos de itinerários formativos que, articulados, conduzem à obtenção de certificações profissionais.

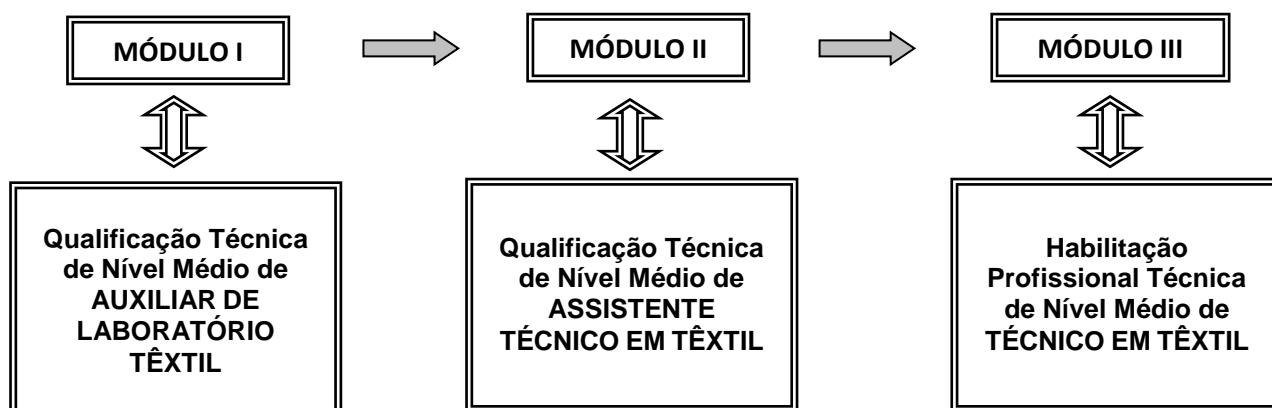
4.2. Itinerário Formativo

O curso de TÉCNICO EM TÊXTIL é composto por três módulos.

O aluno que cursar o MÓDULO I concluirá a Qualificação Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE LABORATÓRIO TÊXTIL.

O aluno que cursar os MÓDULOS I e II concluirá a Qualificação Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO EM TÊXTIL.

Ao completar os MÓDULOS I, II e III, o aluno receberá o Diploma de TÉCNICO EM TÊXTIL, desde que tenha concluído, também, o Ensino Médio.



4.3. Proposta de Carga Horária por Componente Curricular

MÓDULO I – Qualificação Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE LABORATÓRIO TÊXTIL

Componentes Curriculares	Carga Horária							Total em Horas	Total em Horas – 2,5	
	Horas-aula						Total em Horas			Total em Horas – 2,5
	Teórica	Teórica – 2,5	Prática Profissional	Prática Profissional – 2,5	Total	Total – 2,5				
I.1 – Tecelagem Plana I	00	00	60	50	60	50	48	40		
I.2 – Beneficiamento Têxtil I	40	50	60	50	100	100	80	80		
I.3 – Aplicativos Informatizados	00	00	40	50	40	50	32	40		
I.4 – Fiação Têxtil I	00	00	60	50	60	50	48	40		
I.5 – Malharia de Trama e Urdume	00	00	60	50	60	50	48	40		
I.6 – Fibras Têxteis	00	00	40	50	40	50	32	40		
I.7 – Tecnologia de Confecção I	00	00	60	50	60	50	48	40		
I.8 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia	40	50	00	00	40	50	32	40		
I.9 – Ética e Cidadania Organizacional	40	50	00	00	40	50	32	40		
Total	120	150	380	350	500	500	400	400		

MÓDULO II – Qualificação Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO EM TÊXTIL

Componentes Curriculares	Carga Horária							
	Horas-aula						Total em Horas	Total em Horas – 2,5
	Teórica	Teórica – 2,5	Prática Profissional	Prática Profissional – 2,5	Total	Total – 2,5		
II.1 – Controle de Qualidade Têxtil	00	00	60	50	60	50	48	40
II.2 – Tecnologia de Confecção II	00	00	60	50	60	50	48	40
II.3 – Padronagem Têxtil I	40	50	60	50	100	100	80	80
II.4 – Beneficiamento Têxtil II	00	00	60	50	60	50	48	40
II.5 – Fiação Têxtil II	00	00	40	50	40	50	32	40
II.6 – Urdimento Têxtil	00	00	40	50	40	50	32	40
II.7 – Tecelagem Plana II	00	00	60	50	60	50	48	40
II.8 – Saúde e Segurança Ambiental e no Trabalho	40	50	00	00	40	50	32	40
II.9 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Têxtil	40	50	00	00	40	50	32	40
Total	120	150	380	350	500	500	400	400

MÓDULO III – Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM TÊXTIL

Componentes Curriculares	Carga Horária							
	Horas-aula						Total em Horas	Total em Horas – 2,5
	Teórica	Teórica – 2,5	Prática Profissional	Prática Profissional – 2,5	Total	Total – 2,5		
III.1 – Manutenção Elétrica Têxtil	60	50	00	00	60	50	48	40
III.2 – Tecelagem Plana III	00	00	40	50	40	50	32	40
III.3 – Padronagem Têxtil II	40	50	60	50	100	100	80	80
III.4 – Planejamento e Controle da Produção Têxtil e Confecção	40	50	00	00	40	50	32	40
III.5 – Manutenção Mecânica Têxtil	60	50	00	00	60	50	48	40
III.6 – Fiação Têxtil III	40	50	00	00	40	50	32	40
III.7 – Beneficiamento Têxtil III	00	00	60	50	60	50	48	40
III.8 – Gestão de Negócios na Indústria Têxtil	40	50	00	00	40	50	32	40
III.9 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Têxtil	00	00	60	50	60	50	48	40
Total	280	300	220	200	500	500	400	400

4.4. Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas por Componente Curricular

MÓDULO I – Qualificação Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE LABORATÓRIO TÊXTIL

I.1 – TECELAGEM PLANA I						
Função: Operação de Processos						
COMPETÊNCIAS		HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS	
1. Identificar e interpretar os sistemas e nomenclaturas para titulação de fios têxteis. 2. Diagnosticar, através de testes em laboratório possíveis problemas com relação a titulação de fios têxteis. 3. Estabelecer relação entre os diversos sistemas de titulação.		1.1. Aplicar os métodos para titulação de fios têxteis. 1.2. Medir, conferir e registrar o título de um fio têxtil. 1.3. Realizar testes e procedimentos de laboratório para determinar o título real de um fio têxtil. 1.4. Identificar, através de testes de laboratório, possíveis problemas com relação a titulação de fios têxteis. 1.5. Calcular e fazer a conversão de uma unidade para outra. 2. Utilizar a nomenclatura de titulação para identificar variações entre os títulos de fios têxteis. 3. Classificar os fios segundo os seus títulos.			1. Definição dos sistemas de titulação para fios têxteis 2. Princípios de titulação para fios têxteis: <ul style="list-style-type: none"> • procedimentos para conversão do título 3. Procedimento para cálculo de título resultante: <ul style="list-style-type: none"> • procedimento de laboratório para determinação do título do fio, em bobina, em tecido e para fios do tipo compostos (fantasia) 	
Carga Horária (horas-aula)						
Teórica	00	Prática	60	Total	60 Horas-aula	Prática em Laboratório
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula	

I.2 – BENEFICIAMENTO TÊXTIL I

Função: Amostragem e Manuseio de Produtos e Reagentes, Acabamento e Tintura

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS				
<p>1. Identificar o desenvolvimento de produtos e processos para tingimento.</p> <p>2. Analisar resultados comparativos relativos ao tingimento.</p> <p>3. Selecionar o correto tratamento primário conforme a composição do substrato têxtil.</p> <p>4. Desenvolver cores utilizando conceito da tricromia.</p> <p>5. Discernir conceitos básicos de Laboratório de Química Têxtil.</p>	<p>1. Coleta e registra dados do tingimento.</p> <p>2. Elabora relatórios técnicos, relativos ao volume do banho, peso do corante, temperatura do tingimento.</p> <p>3. Prepara corpo de prova para beneficiamento primário e tingimento.</p> <p>4.1. Efetua leitura de instrumentos e equipamentos de tingimento.</p> <p>4.2. Realiza cálculos de receitas de tingimento.</p> <p>4.3. Tinge amostras de tecidos.</p> <p>4.4. Verifica a diferença de cor de tecidos com diferentes estruturas.</p> <p>5.1. Identifica e manuseia material de uso frequente no laboratório.</p> <p>5.2. Aplica adequadamente as normas técnicas de segurança para manusear reagentes e equipamentos.</p>	<p>1. Setor de utilidades e suas aplicações na tinturaria</p> <p>2. Tratamento primário na tinturaria e suas diversas aplicações</p> <p>3. Técnicas de amostragem para tingimento em laboratório</p> <p>4. Equipamentos de laboratório para tingimento</p> <p>5. Tingimento direto</p> <p>6. Colorimetria e corantes diretos</p> <p>7. Vidrarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • identificação, utilização e Normas de Segurança em Laboratório <p>8. Conceitos básicos de Química:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pH; • misturas, soluções, solutos e solventes; • método científico 				
Carga Horária (Horas-aula)						
Teórica	40	Prática	60	Total	100 Horas-aula	Prática em Laboratório
Teórica (2,5)	50	Prática (2,5)	50	Total (2,5)	100 Horas-aula	

I.3 – APLICATIVOS INFORMATIZADOS

Função: Uso e Gestão de Computadores e Sistemas Operacionais

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Identificar os periféricos de um computador.</p> <p>2. Manipular o sistema operacional, o editor de texto, de cálculos e planilhas eletrônicas.</p> <p>3. Identificar os recursos essenciais do computador e resguardar as informações processadas.</p> <p>4. Identificar as formas de conexão com a Internet, utilizando a rede mundial de computadores como ampla fonte de informação para estudos e pesquisas.</p>	<p>1.1. Utilizar adequadamente os recursos de <i>hardware</i> dos computadores.</p> <p>1.2. Distinguir os tipos de <i>softwares</i> aplicativos e suas aplicações.</p> <p>2.1. Organizar discos e pastas.</p> <p>2.2. Criar arquivos.</p> <p>2.3. Criar textos e tabelas.</p> <p>2.4. Criar planilhas eletrônicas.</p> <p>2.5. Efetuar cálculos em planilhas eletrônicas.</p> <p>3.1. Configurar o ambiente de trabalho do Sistema Operacional.</p> <p>3.2. Gerenciar o armazenamento de arquivos de diversos tipos através do Sistema Operacional.</p> <p>3.3. Salvar em meios magnéticos um documento eletronicamente redigido.</p> <p>4.1. Distinguir os tipos de conexão com a Internet e efetuar a conexão quando necessário.</p> <p>4.2. Utilizar os serviços de correio-eletrônico pela Internet.</p> <p>4.3. Utilizar um <i>software</i> navegador para acessar <i>sites</i> diversos na Internet e salvar conteúdos desejados.</p> <p>4.4. Acessar <i>sites</i> específicos de busca na Internet para localização e seleção de uma informação desejada.</p>	<p>1. Processamento de dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ciclo do processamento de dados <p>2. Componentes de um computador</p> <p>3. Comandos para organização de discos e arquivos</p> <p>4. Comandos para criação e formatação de textos e tabelas</p> <p>5. Espelho de <i>fax</i></p> <p>6. Impressão</p> <p>7. Planilha, células e pastas de trabalho</p> <p>8. Comandos para criação/formatação de planilhas</p> <p>9. Fórmulas e funções em planilhas eletrônicas</p> <p>10. Gráficos</p> <p>11. Impressão</p> <p>12. Proteção de planilhas</p> <p>13. Noções de Internet e Intranet</p>

Carga Horária (Horas-aula)

Teórica	00	Prática	40	Total	40 Horas-aula	Prática em Laboratório
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula	

I.4 – FIAÇÃO TÊXTIL I						
Função: Operação, Monitoramento e Controle do Processo						
COMPETÊNCIAS		HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS	
1. Identificar os fundamentos de formação dos fios têxteis. 2. Interpretar os processos de produção dos fios sintéticos e artificiais. 3. Determinar os parâmetros da produção dos fios sintéticos e artificiais.		1.1. Classificar as fibras têxteis. 1.2. Identificar as propriedades e aplicações das fibras artificiais e sintéticas. 2.1. Relacionar os processos de produção dos fios sintéticos e artificiais. 2.2. Monitorar o processo de produção de fios sintéticos e artificiais por meio de computador. 2.3. Relacionar as possíveis falhas no processo de produção dos fios têxteis. 3. Monitorar equipamentos para determinar os pontos de produção dos fios sintéticos e artificiais.			1. Características das fibras têxteis 2. Fibras e títulos de fios têxteis: <ul style="list-style-type: none"> • análise em laboratório 3. Nomenclatura dos fios têxteis 4. Fibras sintéticas e artificiais: <ul style="list-style-type: none"> • processo produtivo 5. Formação dos polímeros: <ul style="list-style-type: none"> • agentes químicos e físicos 6. Características de fiabilidade, tingimento, elasticidade, tensão de ruptura, temperatura de fixação e fusão, grau de polimerização, dos polímeros e dos fios sintéticos e artificiais 7. Processo de extrusão 8. Propriedades dos polímeros e fios sintéticos e artificiais 9. Processo de texturização: <ul style="list-style-type: none"> • benefício que cada um dos processos oferece ao fio sintético e artificial 10. Processo tangleamento: <ul style="list-style-type: none"> • benefícios que oferece ao fio sintético e artificial 11. Tecnologia de formação do fio: <ul style="list-style-type: none"> • características relacionadas ao número de filamentos que formarão esse fio 12. Processos de estiragem: <ul style="list-style-type: none"> • benefícios conferidos ao fio sintético e artificial 	
Carga Horária (Horas-aula)						
Teórica	00	Prática	60	Total	60 Horas-aula	Prática em Laboratório
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula	

I.5 – MALHARIA DE TRAMA E URDUME

Função: Operação de Processos

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS				
1. Analisar as classes e texturas de malha. 2. Avaliar o desempenho e aplicabilidade de equipamentos. 3. Desenvolver modelos em malhas de trama e urdume. 4. Reconhecer os tipos de máquinas de malha de urdume e de trama.	1. Identificar as classificações das malhas conforme equipamento utilizado. 2. Identificar as ligações básicas para a formação da malha e suas texturas. 3.1. Operar malharia retilínea. 3.2. Identificar os ligamentos em malhas de trama e urdume. 3.3. Aplicar as técnicas de representação de padronagem em malharia de urdume e trama. 3.4. Fazer e aplicar a ficha técnica. 4.1. Indicar as máquinas utilizadas na fabricação de tecidos de malha. 4.2. Programar a máquina para as diversas texturas.	1. Classes de malhas, malharia de urdume e malharia de trama 2. Princípios da malharia de trama e de urdume 3. Metodologia de representação gráfica para padronagem em malharia de urdume e trama 4. Tipos de ligamento em malharia de trama e urdume 5. Tipos de máquinas, equipamentos e acessórios necessários para a fabricação de malhas de urdume e de trama				
Carga Horária (Horas-aula)						
Teórica	00	Prática	60	Total	60 Horas-aula	Prática em Laboratório
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula	

I.6 – FIBRAS TÊXTEIS						
Função: Análise de Processos						
COMPETÊNCIAS		HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS	
1. Identificar técnicas de amostragem e análise de amostras de matérias-primas têxteis, reagentes, produtos e utilidades. 2. Analisar os tipos de fibras têxteis, suas características e aspectos da fibra e do fio. 3. Identificar aspectos práticos da operação de processos químicos. 4. Analisar resultados da dissolução e da observação.		1.1. Coletar amostras de matérias-primas, produtos intermediários e finais. 1.2. Supervisionar a entrada de matérias-primas. 2.1. Identificar a utilização da matéria-prima na produção do tecido. 2.2. Relacionar as características das fibras têxteis. 2.3. Utilizar equipamentos para diagnosticar as características das fibras. 3.1. Efetuar testes físico-químicos nas fibras e nos fios. 3.2. Coletar amostras de fibras e fios para os testes. 3.3. Elaborar procedimentos de experimentos químicos. 3.4. Monitorar sistemas de utilidades. 4.1. Identificar procedimentos de preparação e condução de experimentos químicos. 4.2. Utilizar o microscópio para avaliação da qualidade da fibra têxtil.			1. Características das fibras têxteis e sua utilização 2. Classificação quanto à natureza e especificação 3. Equipamento de observação e dissolução 4. Dispositivos e métodos para coleta de amostras 5. Tabelas e gráficos de propriedades físicas, químicas e informações tecnológicas das matérias-primas 6. Processos de extração de fibras e suas diferenças 7. Produtos reagentes na dissolução de fibras têxteis 8. Observação em microscópio das fibras têxteis	
Carga Horária (Horas-aula)						
Teórica	00	Prática	40	Total	40 Horas-aula	Prática em Laboratório
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula	

I.7 – TECNOLOGIA DE CONFECÇÃO I

Função: Definição de Projeto

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Diagnosticar os tipos de linhas, agulhas e tecidos adequados ao projeto de produção de peças de vestuário.</p> <p>2. Reconhecer e analisar as especificidades de cada tipo de máquina, pontos e seus acabamentos para produção de peças do vestuário.</p> <p>3. Desenvolver documentação técnica de uma peça de vestuário.</p> <p>4. Selecionar e aplicar normas técnicas de segurança e qualidade na execução da costura industrial.</p>	<p>1. Selecionar os diferentes tipos de linhas, fios, agulhas e tecidos adequados ao projeto de produção de peças de vestuário.</p> <p>2. Operar e classificar os principais tipos de máquinas industriais, pontos, acessórios e acabamentos para produção de peças do vestuário.</p> <p>3.1. Coletar e sequenciar operações básicas de costura em máquinas industriais.</p> <p>3.2. Construir fluxogramas de montagem e calcular consumo de materiais de peças do vestuário.</p> <p>4. Utilizar normas técnicas de segurança e qualidade na execução da costura industrial.</p>	<p>Setor de Costura</p> <p>1. Características do setor de costura</p> <p>2. Nomenclatura e funções das máquinas de costura</p> <p>3. Passagem de fios e linhas em máquinas de costura</p> <p>4. Tipos de fios e linhas para costura</p> <p>5. Tipos de agulhas para costura</p> <p>6. Classificação e aplicação dos pontos em equipamentos de costura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ponto fixo; • ponto corrente <p>7. Adequação de linhas/ fios, pontos e agulhas de acordo com o tecido empregado</p> <p>8. Regulagem de pontos de costura visando à qualidade do trabalho</p> <p>9. Introdução das operações básicas de costura em máquinas retas para peças do vestuário</p> <p>10. Acessórios para máquinas de costura</p> <p>11. Documentação técnica geradas no setor de costura no desenvolvimento de peças do vestuário:</p> <ul style="list-style-type: none"> • representação gráfica das camadas de tecidos e costura ABNT NBR 9397:1986; • memorial descritivo de pontos de costura; • sequência operacional de montagem; • fluxograma de montagem; • cálculo de fios e linhas <p>12. Tipos de organização de</p>

		produção: <ul style="list-style-type: none"> • célula; • linha 13. Segurança, ergonomia e saúde no trabalho no setor de costura				
Carga Horária (Horas-aula)						
Teórica	00	Prática	60	Total	60 Horas-aula	Prática em Laboratório
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula	

I.8 – LINGUAGEM, TRABALHO E TECNOLOGIA

Função: Montagem de Argumentos e Elaboração de Textos

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Analisar textos técnicos/comerciais da área Têxtil, por meio de indicadores linguísticos e de indicadores extralinguísticos.</p> <p>2. Desenvolver textos técnicos aplicados à área Têxtil, de acordo com normas e convenções específicas.</p> <p>3. Pesquisar e analisar informações da área Têxtil, em diversas fontes convencionais e eletrônicas.</p> <p>4. Definir procedimentos linguísticos que levem à qualidade nas atividades relacionadas com o público consumidor.</p>	<p>1. Utilizar recursos linguísticos de coerência e de coesão, visando atingir objetivos da comunicação comercial relativos à área Têxtil.</p> <p>2.1. Utilizar instrumentos da leitura e da redação técnica, direcionadas à área Têxtil.</p> <p>2.2. Identificar e aplicar elementos de coerência e de coesão em artigos e em documentação técnico-administrativa relacionados à área Têxtil.</p> <p>2.3. Aplicar modelos de correspondência comercial aplicado à área Têxtil.</p> <p>3.1. Selecionar e utilizar fontes de pesquisa convencionais e eletrônicas.</p> <p>3.2. Aplicar conhecimentos e regras linguísticas na execução de pesquisas específicas da área Têxtil.</p> <p>4.1. Comunicar-se com diferentes públicos.</p> <p>4.2. Utilizar critérios que possibilitem o exercício da criatividade e constante atualização da área Têxtil.</p> <p>4.3. Utilizar a língua portuguesa como linguagem geradora de significações, que permita produzir textos a partir de diferentes ideias, relações e necessidades profissionais.</p>	<p>1. Estudos de textos técnicos/comerciais aplicados à área Têxtil, através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • indicadores linguísticos: <ul style="list-style-type: none"> ○ vocabulário; ○ morfologia; ○ sintaxe; ○ semântica; ○ grafia; ○ pontuação; ○ acentuação, etc • indicadores extralinguísticos: <ul style="list-style-type: none"> ○ efeito de sentido e contextos socioculturais; ○ modelos preestabelecidos de produção de texto <p>2. Conceitos de coerência e de coesão aplicadas à análise e à produção de textos técnicos específicos da área Têxtil:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ofícios; • memorandos; • comunicados; • cartas; • avisos; • declarações; • recibos; • carta-currículo; • <i>curriculum vitae</i>; • relatório técnico; • contrato; • memorial descritivo; • memorial de critérios; • técnicas de redação <p>3. Parâmetros de níveis de formalidade e de adequação de textos a diversas circunstâncias de comunicação</p> <p>4. Princípios de terminologia aplicados à área Têxtil:</p> <ul style="list-style-type: none"> • glossário com nomes e origens dos termos utilizados;

		<ul style="list-style-type: none"> apresentação de trabalhos de pesquisas; orientações e normas linguísticas para a elaboração do trabalho de conclusão de curso 				
Carga Horária (Horas-aula)						
Teórica	40	Prática	00	Total	40 Horas-aula	
Teórica (2,5)	50	Prática (2,5)	00	Total (2,5)	50 Horas-aula	

I.9 – ÉTICA E CIDADANIA ORGANIZACIONAL

Função: Planejamento Ético e Organizacional

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Analisar o Código de Defesa do Consumidor, a legislação trabalhista, do trabalho voluntário, regras e regulamentos organizacionais. (ética na utilização dos códigos de defesa, direitos, legislação e voluntariado).</p> <p>2. Avaliar procedimentos adequados a fim de promover a imagem organizacional. (ética das relações institucionais, compreender a instituição, estar de acordo com a imagem institucional, “vestir a camisa”).</p> <p>3. Pesquisar as técnicas e métodos de trabalho em equipe, valorizando a cooperação, a iniciativa, ética e autonomia no desempenho pessoal e organizacional. (ética das relações do trabalho em equipe, relacionamento e comunicação).</p> <p>4. Analisar a importância da responsabilidade social e sustentabilidade na formação profissional e ética do cidadão. (ética no desenvolvimento da responsabilidade social, sustentabilidade e cidadania na área de atuação).</p>	<p>1.1. Aplicar a legislação trabalhista e o Código de Defesa do Consumidor nas relações empregador/ empregado e consumidor/ fornecedor. 1.2. Atuar respeitando os limites estabelecidos pelas leis e códigos de ética profissional. 1.3. Aplicar legislação, incentivar e participar de programas de trabalho voluntário.</p> <p>2.1. Promover a imagem da organização. 2.2. Executar criticamente os procedimentos organizacionais. 2.3. Propagar a imagem da instituição, percebendo ameaças e oportunidades que possam afetá-la e os procedimentos de controle adequados a cada situação.</p> <p>3.1. Utilizar técnicas de relações profissionais no atendimento ao cliente, fornecedor, parceiro, empregador e concorrente. 3.2. Conduzir e/ ou coordenar equipes de trabalho. 3.3. Valorizar e encorajar as manifestações de diversidades cultural e social. 3.4. Respeitar as diferenças locais, culturais e sociais.</p> <p>4.1. Identificar e respeitar os direitos humanos. 4.2. Desenvolver projetos (de responsabilidade social e/ ou sustentabilidade na área). 4.3. Aplicar procedimentos (de responsabilidade social e/ ou sustentabilidade na área) corretos para descartes de resíduos. 4.4. Utilizar metodologia (de responsabilidade social e/ ou sustentabilidade na área).</p>	<p>1. Conceito do código de Defesa do Consumidor</p> <p>2. Fundamentos de legislação trabalhista e Legislação para o Autônomo</p> <p>3. Normas e comportamentos referentes aos regulamentos organizacionais</p> <p>4. Imagem pessoal e institucional</p> <p>5. Definições de trabalhos voluntários: • Lei Federal 9.608/98 e 10.748/10; • Lei Estadual nº 10.335/99; • Deliberação Ceeteps nº 01/2004</p> <p>6. Definições e técnicas de trabalho em equipe, chefia e autonomia; atribuições e responsabilidades</p> <p>7. Código de ética nas empresas da área Têxtil</p> <p>8. Cidadania na área Têxtil: • relações pessoais e do trabalho</p> <p>9. Fundamentos da ética profissional aplicados ao curso de Técnico em Têxtil: • princípio na construção de organizações sociais na área Têxtil</p> <p>10. Declaração Universal dos Direitos Humanos, Convenções e Direitos Humanos no Brasil</p> <p>11. Diversidade cultural: • cultura; • grupo étnico; • religião; • vestimenta; • alimentação</p> <p>12. Diversidade social:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • homofobia; • <i>bulling</i>; • drogas lícitas; • drogas ilícitas; • inclusão social <p>13. Procedimentos ecologicamente corretos para a área Têxtil</p>			
Carga Horária (Horas-aula)					
Teórica	40	Prática	00	Total	40 Horas-aula
Teórica (2,5)	50	Prática (2,5)	00	Total (2,5)	50 Horas-aula

MÓDULO II – Qualificação Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO EM TÊXTIL

II.1 – CONTROLE DE QUALIDADE TÊXTIL						
Função: Estudos e Programação						
COMPETÊNCIAS		HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS	
1. Analisar informações referentes ao processo ou produto. 2. Identificar as atividades relativas a análise de processo. 3. Sistematizar o controle da qualidade de produtos e processos.	1.1. Levantar dados relativos à qualidade. 1.2. Auxiliar no desenvolvimento de produtos e processos. 1.3. Coletar informações referentes ao processo e ao produto. 2.1. Identificar aspectos de melhoria de processo. 2.2. Realizar plano de ação para melhoria da qualidade. 2.3. Elaborar fluxogramas. 3.1. Utilizar métodos para determinar a qualidade do produto e do processo. 3.2. Identificar os princípios de qualidade e produtividade de produtos e processos.	1. Gráfico de pareto 2. Diagrama espinha de peixe de causa e efeito ou de Ishikawa 3. Histograma 4. Folhas de verificação 5. Gráficos de dispersão 6. Fluxogramas 7. Lista de instituições pela qualidade 8. Ferramentas do controle de qualidade				
Carga Horária (Horas-aula)						
Teórica	00	Prática	60	Total	60 Horas-aula	Prática em Laboratório
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula	

II.2 – TECNOLOGIA DE CONFECÇÃO II

Função: Definição do Projeto

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Identificar as técnicas e tecnologias aplicadas nos setores de modelagem e corte para a construção de uma peça do vestuário.</p> <p>2. Reconhecer as dinâmicas específicas dos setores de modelagem e corte de uma indústria de confecção e a relação com a indústria têxtil.</p>	<p>1.1. Compreender a construção de modelagens e as relações com as matérias-primas e outros setores da cadeia produtiva de confecção.</p> <p>1.2. Planejar e efetuar encaixes, riscos, enfeitos e cortes adequados às características da modelagem e tecidos empregados de acordo com a confecção de determinada peça de vestuário.</p> <p>2. Aplicar processos de qualidade em cada uma das etapas envolvidas na operação de modelagem e corte.</p>	<p>1. Estrutura da indústria de vestuário</p> <p>Setor de Modelagem</p> <p>2. Característica do setor de modelagem</p> <p>3. Perfis antropométricos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • biótipos e suas características; • tabela de medidas <p>4. Matemática aplicada à modelagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • razão e proporção; • conversão de razão para decimal, regra de três; • sistemas de coordenadas no plano cartesiano <p>5. Construção e desenvolvimento da modelagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • interpretação de modelo: <ul style="list-style-type: none"> ○ estrutura, forma • técnicas de modelagem; • construção do diagrama; • preparação do molde base do corpo; • técnicas e processos de adaptação de modelo; • preparação para o corte; • correções e ajustes; • gradação; • sistemas CAD para modelagem <p>6. Tipos de tecido e aviamentos para o desenvolvimento de modelagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • composição; • construção, características e aplicabilidade <p>7. Informações para a construção da peça-piloto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • etapas da confecção; • especificação técnica; • ficha técnica nas diferentes empresas <p>Setor de Corte</p>

		<p>8. Características do setor de corte</p> <p>9. Matemática aplicada ao corte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • área; • perímetro; • regra de três; • unidades de medida de massa e comprimento <p>10. Tipos de moldes, encaixe, risco e enfiesto e as associações entre eles</p> <p>11. Sistemas CAD para encaixe</p> <p>12. Planejamento do encaixe, risco enfiesto e corte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • características da modelagem; • número de peças a serem cortadas; • aproveitamento da matéria-prima; • consumo médio de matéria-prima por peça em massa (g) ou comprimento (m); • definição de número máximo de peças por folha de enfiesto <p>13. Corte – adequação de maquinário, instrumentos e ferramentas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • operações pós-corte: <ul style="list-style-type: none"> ○ separação; ○ etiquetagem; ○ empacotamento <p>14. Controle de qualidade no corte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • normas e procedimentos
--	--	---

Carga Horária (Horas-aula)

Teórica	00	Prática	60	Total	60 Horas-aula	Prática em Laboratório
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula	

II.3 – PADRONAGEM TÊXTIL I						
Função: Operação de Processos						
COMPETÊNCIAS		HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS	
1. Determinar o número de quadros necessários para a construção de artigo têxtil. 2. Identificar o ligamento e o interpretar. 3. Realizar carta de remetição. 4. Desenvolver novos padrões e texturas para artigos têxteis.		1. Identificar e representar os ligamentos básicos: tela, sarjas e cetins e alguns derivados da tela. 2.1. Relacionar ligamento, passamento e programação de maquinação. 2.2. Relacionar os ligamentos com as características de cada artigo. 3. Operar teares de amostra para transformar matérias-primas em tecidos. 4. Aplicar os conceitos dos ligamentos e passamentos na construção de tecidos em teares de amostra.			1. Noções de lógica 2. Noções de mecânica têxtil 3. Conceitos básicos de formação de tecidos: <ul style="list-style-type: none"> • cala, sistema formador de cala, trama, urdume, raport, ligamento tomado e deixado, etc 4. Conceito de remetição 5. Conceitos de ligamentos: <ul style="list-style-type: none"> • tela, sarja, cetim 6. Harmonia dos ligamentos: <ul style="list-style-type: none"> • tela, sarja, cetim 7. Lógica de programação de maquinação 8. Princípios da construção dos ligamentos multi-sarja, sarja cruzada, sarja espelho, sarja por recortes, sarjas por soma e subtração, cetim irregular, cetim com reforço 9. Princípios de CAD CAM têxtil 10. Conceito do passamento fantasia 11. Princípios de distribuição dos fios e malhas nos quadros	
Carga Horária (Horas-aula)						
Teórica	40	Prática	60	Total	100 Horas-aula	Prática em Laboratório
Teórica (2,5)	50	Prática (2,5)	50	Total (2,5)	100 Horas-aula	

II.4 – BENEFICIAMENTO TÊXTIL II						
Função: Operação e Análise de Processos						
COMPETÊNCIAS		HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS	
1. Analisar processos de tingimento em produção. 2. Organizar o processo de beneficiamento primário. 3. Validar o resultado do processo de tingimento. 4. Correlacionar conceitos de colorimetria e procedimentos em laboratório.	1. Identificar processo de beneficiamento primário. 2.1. Utilizar fluxogramas, manuais e cronogramas. 2.2. Preparar receitas de tingimento para os diversos tipos de fibras. 2.3. Realizar cálculos de tingimento para laboratório e produção. 2.4. Preparar corpo de prova. 3.1. Coletar e registrar dados. 3.2. Observar o resultado do tingimento de amostras em laboratório. 4.1. Utilizar equipamentos de laboratório para o processo de tingimento. 4.2. Realizar em laboratório tingimento de amostras.	1. Técnicas de amostragem 2. Laboratório: <ul style="list-style-type: none"> • equipamentos de tingimento e análise 3. Pesquisas de cor e processos de tingimento 4. Máquinas para tingimento 5. Processos de tingimento 6. Corantes reativos, enxofre, a tina, naftois, ácidos, dispersos e básicos				
Carga Horária (Horas-aula)						
Teórica	00	Prática	60	Total	60 Horas-aula	Prática em Laboratório
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula	

II.5 – FIAÇÃO TÊXTIL II						
Função: Planejamento da Produção						
COMPETÊNCIAS		HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS	
1. Analisar os processos de produção na fiação de fibras curtas para linha de abertura. 2. Classificar os tipos de algodão mais apropriados para o processo de fiação. 3. Analisar os produtos de cada etapa do processo de abertura do fardo. 4. Selecionar parâmetros de produção para cada tipo de fio.		1.1. Identificar os processamentos de diferentes tipos de fios de fibras curtas. 1.2. Localizar defeitos em equipamentos de fiação na produção. 1.3. Acompanhar as diversas fases de manufatura de fios. 2. Identificar métodos e procedimentos de ensaio. 3. Identificar características de resistência, alongamento, pontos finos e grossos e rendimento de produção. 4.1. Determinar a estiragem para determinado título de fio. 4.2. Aplicar os conceitos mecânicos e efetuar cálculos de produção. 4.3. Operar parâmetros das máquinas no processamento do fio.			1. Fibras têxteis 2. Princípios de formação dos fios através de fibras curtas 3. Princípios do processo de abertura para fibras curtas 4. Linha de produção de fibras curtas 5. Princípios da estiragem 6. Cálculos de estiragem e titulação dos fios 7. Configuração do leiaute de fiação de fibras curtas 8. Princípios da cardagem 9. Cálculos cinemáticos dos principais equipamentos de fiação, relacionados à linha de abertura, batedoria, carda 10. Princípios do controle de qualidade para fiação de fibras curtas 11. Princípios da localização de defeitos com auxílio da cinemática dos equipamentos	
Carga Horária (Horas-aula)						
Teórica	00	Prática	40	Total	40 Horas-aula	Prática em Laboratório
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula	

II.7 – TECELAGEM PLANA II						
Função: Operação de Processos						
COMPETÊNCIAS		HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS	
1. Projetar rolos primários. 2. Desenvolver processo para melhoria da qualidade. 3. Desenvolver processos de urdidura fracional.		1. Calcular o número e a metragem de cada rolo primário. 2. Identificar possíveis falhas no processo de urdidura. 3.1. Calcular carga de goma relativa ao artigo. 3.2. Controlar as condições da urdidura tais como calor umidade, etc.			1. Conceito de urdidura fracional ou contínua 2. Leiute do processo de urdidura fracional 3. Ficha de técnica processo de urdidura fracional 4. Processos dos diferentes tipos de matérias-primas 5. Processos de engomagem de fios têxteis 6. Características do engomante e do engomado 7. Ficha técnica de engomagem	
Carga Horária (Horas-aula)						
Teórica	00	Prática	60	Total	60 Horas-aula	Prática em Laboratório
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula	

II.8 – SAÚDE E SEGURANÇA AMBIENTAL E NO TRABALHO

Função: Planejamento de Promoção e Prevenção

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS			
<p>1. Avaliar consequências e riscos característicos do trabalho na indústria têxtil, com vistas à manutenção da saúde e da segurança pessoal e coletiva no ambiente profissional.</p> <p>2. Decodificar a linguagem e sinais utilizados em saúde e segurança no trabalho, a fim de identificar os equipamentos de proteção individual (EPI) e os equipamentos de proteção coletiva (EPC) indicados.</p> <p>3. Identificar doenças relacionadas ao ambiente e aos processos de trabalho na indústria têxtil, assim como as respectivas ações preventivas.</p> <p>4. Analisar as técnicas de descarte de resíduos da indústria têxtil.</p>	<p>1.1. Identificar riscos potenciais e causas originárias de incêndios e as formas adequadas de combate ao fogo.</p> <p>1.2. Utilizar procedimentos e equipamentos adequados de prevenção e combate ao fogo.</p> <p>1.3. Adotar postura ética na identificação e na comunicação de ocorrências relativas a questões de saúde e segurança no trabalho, em instância individual e coletiva facilitando as providências no sentido de minimizar os danos e evitar novas ocorrências.</p> <p>2.1. Utilizar e operar equipamentos dentro dos princípios de segurança, promovendo sua manutenção preventiva e corretiva.</p> <p>2.2. Utilizar os equipamentos de proteção individual (EPI) e mantendo os equipamentos de proteção coletiva (EPC) em perfeito funcionamento.</p> <p>3. Aplicar princípios ergonômicos na realização do trabalho a fim de prevenir doenças profissionais e acidentes de trabalho.</p> <p>4. Aplicar técnicas adequadas de descarte de resíduos físicos e químicos gerados por produtos inerentes às atividades têxteis.</p>	<p>1. Noções sobre riscos e formas de prevenção de acidentes de trabalho</p> <p>2. Fundamentos de utilização e de regulamentação dos EPI – equipamentos de proteção individual – e dos EPC – equipamentos de proteção coletiva</p> <p>3. Fundamentos de legislação regulamentadora e de formas de organização e de funcionamento da CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NR-5 – CIPA; • Cooperativismo <p>4. Formas de prevenção e de combate ao fogo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • triângulo do fogo, classes de incêndio, agentes, extintores, procedimentos de combate ao fogo, condutas gerais em situação de sinistro, etc <p>5. Sinalizações</p> <p>6. Montagem do leiaute de segurança de uma indústria têxtil</p> <p>7. Relatórios técnicos e gráficos estatísticos de segurança</p> <p>8. Gestão dos problemas ambientais da área Têxtil:</p> <ul style="list-style-type: none"> • entender: <ul style="list-style-type: none"> ○ os 3Rs, os tipos de poluentes, os tratamentos adequados dos poluentes, o ISO 14.000 			
Carga Horária (Horas-aula)					
Teórica	40	Prática	00	Total	40 Horas-aula
Teórica (2,5)	50	Prática (2,5)	00	Total (2,5)	50 Horas-aula

II.9 – PLANEJAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM TÊXTIL

Função: Estudo e Planejamento

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Analisar dados e informações obtidas de pesquisas empíricas e bibliográficas.</p> <p>2. Propor soluções parametrizadas por viabilidade técnica e econômica aos problemas identificados no âmbito da área profissional.</p>	<p>1.1. Identificar demandas e situações-problema no âmbito da área profissional.</p> <p>1.2. Identificar fontes de pesquisa sobre o objeto em estudo.</p> <p>1.3. Elaborar instrumentos de pesquisa para desenvolvimento de projetos.</p> <p>1.4. Constituir amostras para pesquisas técnicas e científicas, de forma criteriosa e explicitada.</p> <p>1.5. Aplicar instrumentos de pesquisa de campo.</p> <p>2.1. Consultar Legislação, Normas e Regulamentos relativos ao projeto.</p> <p>2.2. Registrar as etapas do trabalho.</p> <p>2.3. Organizar os dados obtidos na forma de textos, planilhas, gráficos e esquemas.</p>	<p>1. Estudo do cenário da área profissional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • características do setor: <ul style="list-style-type: none"> ○ macro e microrregiões • avanços tecnológicos; • ciclo de vida do setor; • demandas e tendências futuras da área profissional; • identificação de lacunas (demandas não atendidas plenamente) e de situações-problema do setor <p>2. Identificação e definição de temas para o TCC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • análise das propostas de temas segundo os critérios: <ul style="list-style-type: none"> ○ pertinência; ○ relevância; ○ viabilidade <p>3. Definição do cronograma de trabalho</p> <p>4. Técnicas de pesquisa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • documentação indireta: <ul style="list-style-type: none"> ○ pesquisa documental; ○ pesquisa bibliográfica • técnicas de fichamento de obras técnicas e científicas; • documentação direta: <ul style="list-style-type: none"> ○ pesquisa de campo; ○ pesquisa de laboratório; ○ observação; ○ entrevista; ○ questionário • técnicas de estruturação de instrumentos de pesquisa de campo: <ul style="list-style-type: none"> ○ questionários; ○ entrevistas; ○ formulários etc <p>5. Problematização</p>

		<p>6. Construção de hipóteses</p> <p>7. Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • geral e específicos (Para quê? e Para quem?) <p>8. Justificativa (Por quê?)</p>				
Carga Horária (Horas-aula)						
Teórica	40	Prática	00	Total	40 Horas-aula	
Teórica (2,5)	50	Prática (2,5)	00	Total (2,5)	50 Horas-aula	

MÓDULO III – Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM TÊXTIL

III.1 – MANUTENÇÃO ELÉTRICA TÊXTIL						
Função: Operação de Processos						
COMPETÊNCIAS		HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS	
1. Interpretar normas técnicas, padrões e legislação pertinentes. 2. Elaborar cálculos de circuitos elétricos. 3. Identificar circuitos elétricos. 4. Avaliar a utilização de instrumentos de medição elétrica.		1. Aplicar legislação e normas de saúde e segurança do trabalho. 2.1. Efetuar cálculos e elaborar relatórios. 2.2. Calcular circuitos elétricos. 3.1. Identificar circuitos de acionamento elétrico. 3.2. Efetuar montagem de circuitos elétricos 4. Manusear equipamentos e instrumentos de medição elétrica.			1. Lei de Ohm 2. Circuito em CC: • série e paralelo 3. Instrumentos de medições elétricas 4. Medidas elétricas 5. Instalações elétricas industriais 6. Circuito de acionamento e proteção de motores elétricos	
Carga Horária (Horas-aula)						
Teórica	60	Prática	00	Total	60 Horas-aula	
Teórica (2,5)	50	Prática (2,5)	00	Total (2,5)	50 Horas-aula	

III.2 – TECELAGEM PLANA III						
Função: Operação de Processos						
COMPETÊNCIAS		HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS	
1. Elaborar ficha técnica para tecido plano. 2. Elaborar processo e controle de produção. 3. Criar tecidos planos.		1. Efetuar cálculos matemáticos relativos à ficha técnica. 2. Descampionar tecidos. 3.1. Operar teares amostra. 3.2. Reproduzir tecidos planos.			1. Princípios básicos de Matemática 2. Técnicas de descampionamento de tecidos 3. Técnicas para construção de rolos de urdume em teares de amostra e procedimento para operar teares de amostra 4. Reprodução de tecidos em teares de amostra	
Carga Horária (Horas-aula)						
Teórica	00	Prática	40	Total	40 Horas-aula	Prática em Laboratório
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula	

III.3 – PADRONAGEM TÊXTIL II						
Função: Operação de Processos						
COMPETÊNCIAS		HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS	
1. Desenvolver ordem de produção. 2. Desenvolver ficha técnica do ligamento. 3. Desenvolver novos tecidos.		1. Operar teares de amostra. 2.1. Aplicar técnicas de construção dos ligamentos em tecidos de amostra e tecidos comerciais. 2.2. Elaborar ficha técnica de ligamento. 3. Determinar sistemas de formação de urdume e trama necessários para desenvolvimento dos artigos têxteis.			1. Técnica de construção do ligamento pique 2. Técnica de construção de tecidos duplos, triplos e outros 3. Desenvolvimento de amostras em teares de amostra 4. Técnicas de identificação de fios de urdume e trama, sentido do tecido	
Carga Horária (Horas-aula)						
Teórica	40	Prática	60	Total	100 Horas-aula	Prática em Laboratório
Teórica (2,5)	50	Prática (2,5)	50	Total (2,5)	100 Horas-aula	

III.4 – PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO TÊXTIL E CONFECÇÃO

Função: Estudos e Programação

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Analisar o contexto histórico e a evolução das relações industriais.</p> <p>2. Identificar as ferramentas de PPCP e suas utilizações.</p> <p>3. Elaborar estratégias de planejamento de compras e gerenciamento de materiais para a confecção.</p> <p>4. Selecionar máquinas, equipamentos e pessoas para a produção.</p> <p>5. Analisar e descrever o processo produtivo na indústria têxtil e de confecção.</p> <p>6. Elaborar e implementar instrumentos de controle dos processos de produção.</p>	<p>1. Relacionar fatores da evolução da administração científica com a estrutura industrial atual.</p> <p>2.1. Identificar e aplicar ferramentas adequadas para o planejamento da produção industrial.</p> <p>2.2. Aplicar as ferramentas de qualidade e estatística no planejamento da produção industrial e administração.</p> <p>2.3. Aplicar as ferramentas do PPCP para o processo de produção industrial.</p> <p>3.1. Executar o planejamento de compras e gerenciamento de materiais para a confecção.</p> <p>3.2. Elaborar custo de materiais e mão de obra por meio físico ou virtual considerando características empresariais.</p> <p>3.3. Calcular custos de materiais e mão de obra baseados em características empresariais.</p> <p>4.1. Relacionar máquinas, equipamentos e pessoas para a produção e descrever o processo produtivo.</p> <p>4.2. Elaborar e aplicar o cronograma, leiaute de produção e definir o fluxo de fabricação.</p> <p>5. Quantificar tempo das etapas do processo de produção, os indicadores de desempenho e determinar o tempo-padrão.</p> <p>6.1. Monitorar o processo produtivo.</p> <p>6.2. Aplicar o tempo padrão no processo de produção:</p> <ul style="list-style-type: none"> • medindo o tempo das etapas do processo de produção; • os indicadores de desempenho. <p>6.3. Aplicar instrumentos de controle dos processos de produção.</p>	<p>1. Administração científica no trabalho:</p> <ul style="list-style-type: none"> • história da organização; • fases da organização industrial <p>2. Pioneiros da organização científica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fayol; • Taylor; • Ford <p>3. Utilização da Estatística:</p> <ul style="list-style-type: none"> • distribuição de frequência; • gráficos estatísticos <p>4. PPCP – Planejamento Programação e Controle de Produção:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definição; • finalidades e funções; • sistemas de PPCP; • avaliações e controles; • levantamento das condições de produção; • metodologia de produção; • sistemas de informação <p>5. Administração de materiais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • classificação de materiais: <ul style="list-style-type: none"> ○ entrada e recebimento; ○ compras; ○ controle e gerenciamento de estoques; ○ classificação do estoque; ○ leiaute; ○ inventários; ○ tipos de inventário; ○ planejamento; ○ organização; ○ execução; ○ explosão de materiais <p>6. Custos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • conceitos e terminologias; • despesa fixa; • variáveis fixas; • apuração de custos; • formação de preço de vendas;

		<ul style="list-style-type: none"> • implementação da planilha de custos <p>7. Cronometragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definições; • tipos <p>8. Estudo do posto de trabalho:</p> <ul style="list-style-type: none"> • economia dos movimentos; • ciclo de operações; • avaliação de ritmo; • níveis de complexidade da operação <p>9. Cálculo de tempo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definição; • tolerâncias; • fórmulas de tempo <p>10. Balanceamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • determinação da quantidade de peças a serem produzidas; • determinação da quantidade de máquinas e equipamentos; • determinação da quantidade de mão de obra; • cronoanálise de produção <p>11. Gargalos na produção:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definição; • estudos das causas geradoras; • sequência operacional e acúmulos intermediários; • tamanho dos lotes; • quantidade de máquinas por operação; • quebra de máquinas; • falta de capacitação do funcionário <p>12. Leiaute:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definição; • tipos; • condições ergonômicas do profissional
--	--	--

Carga Horária (Horas-aula)

Teórica	40	Prática	00	Total	40 Horas-aula
Teórica (2,5)	50	Prática (2,5)	00	Total (2,5)	50 Horas-aula

III.5 – MANUTENÇÃO MECÂNICA TÊXTIL

Função: Operação de Processos

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
1. Definir métodos de levantamento e análise de dados. 2. Interpretar cronogramas físico-financeiros. 3. Aplicar normas técnicas pertinentes. 4. Avaliar e planejar a qualificação de equipes de trabalho. 5. Decidir quanto à viabilidade técnico-econômica de manutenção. 6. Analisar condições técnicas, econômicas e ambientais relacionadas à manutenção mecânica têxtil.	1. Calcular o custo industrial de manutenção. 2. Especificar características e propriedades de materiais e insumos. 3. Organizar banco de dados. 4. Realizar regulagem de equipamentos. 5. Estabelecer critérios de qualidade e produtividade ligados aos tipos de manutenções. 6. Identificar a necessidade de qualificação de equipes de trabalho.	1. Conceitos de manutenção: <ul style="list-style-type: none"> • corretiva, preventiva e preditiva 2. Conceitos de lubrificação e lubrificantes: <ul style="list-style-type: none"> • óleos e graxas 3. Aplicação de lubrificação em máquinas e equipamentos 4. Planejamento de manutenção, cronograma e fluxograma 5. Conceitos de vibrações: <ul style="list-style-type: none"> • efeito da vibração em equipamentos 6. Impacto ambiental da manutenção mecânica têxtil

Carga Horária (Horas-aula)

Teórica	60	Prática	00	Total	60 Horas-aula
Teórica (2,5)	50	Prática (2,5)	00	Total (2,5)	50 Horas-aula

III.6 – FIAÇÃO TÊXTIL III						
Função: Planejamento da Produção						
COMPETÊNCIAS		HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS	
1. Planejar a estrutura necessária para a elaboração de fios de algodão. 2. Avaliar o desempenho e aplicabilidade de equipamentos têxteis. 3. Avaliar novas tecnologias da indústria têxtil. 4. Interpretar resultados de análises.	1. Identificar os processos de fiação de algodão (Fiação Convencional e <i>Open End</i>). 2. Identificar os princípios de qualidade e produtividade de produtos e processos da fiação. 3. Aplicar ferramentas de qualidade. 4.1. Efetuar cálculos de fiação. 4.2. Trabalhar em equipe e interagir com os diversos setores da empresa. 4.3. Pesquisar novas tecnologias da indústria têxtil.			1. Configuração do leiaute de fiação de fibras curtas 2. Ajuste de máquinas e cálculos cinemáticos dos principais equipamentos de fiação 3. Equipamentos necessários para o controle de qualidade nas fiações 4. Estudo de novas tecnologias e produtos de maior valor agregado		
Carga Horária (Horas-aula)						
Teórica	40	Prática	00	Total	40 Horas-aula	
Teórica (2,5)	50	Prática (2,5)	00	Total (2,5)	50 Horas-aula	

III.7 – BENEFICIAMENTO TÊXTIL III						
Função: Operação e Análise de Processos						
COMPETÊNCIAS		HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS	
1. Auxiliar no desenvolvimento de produtos e processos. 2. Desenvolver acabamento em amostras de tecido. 3. Correlacionar conceitos de estamparia/ acabamento e procedimentos em laboratório têxtil. 4. Interpretar fluxogramas, manuais e cronogramas. 5. Preparar receitas de acabamento para os diversos tipos de fibras.		1. Identificar máquinas de estampar. 2. Aplicar processos de estamparia e de acabamento em laboratório. 3. Diferenciar os tipos de estamparia. 4. Estampar amostras de tecidos. 5. Identificar amostras desenvolvidas em lavanderia e estamparia.			1. Estamparia têxtil: <ul style="list-style-type: none"> • devorê; • corrosão; • por transferência; • por cobertura 2. Métodos de estamparia: <ul style="list-style-type: none"> • <i>silk screen</i>; • quadro manual; • quadro rotativo (cilindros); • estamparia digital 3. Métodos de acabamento: <ul style="list-style-type: none"> • amaciamento; • engomagem; • antichamas; • repelente à água; • acabamentos inteligentes 4. Lavanderia	
Carga Horária (Horas-aula)						
Teórica	00	Prática	60	Total	60 Horas-aula	Prática em Laboratório
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula	

III.8 – GESTÃO DE NEGÓCIOS NA INDÚSTRIA TÊXTIL

Função: Estudos e Programação

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
1. Analisar os fundamentos e a estrutura das estratégias gerenciais. 2. Avaliar principais impactos socioeconômicos da globalização na indústria têxtil. 3. Caracterizar e situar a administração de serviços na nova economia. 4. Avaliar ambientes de acordo com a legislação de responsabilidade social. 5. Avaliar os direitos e deveres dos empregados e empregadores.	1. Aplicar os fundamentos e a estrutura das estratégias gerenciais. 2. Identificar os impactos socioeconômicos da globalização. 3. Identificar ambientes de acordo com a legislação de responsabilidade social. 4. Aplicar normas de direitos e deveres dos empregados e empregadores. 5. Identificar os diversos tipos de impostos.	1. Estratégias gerenciais contemporâneas 2. Ferramentas de operacionalização das estratégias: <ul style="list-style-type: none"> • definição de metas; • opções estratégicas; • planos de ação 3. Globalização e seus impactos socioeconômicos 4. Relacionamento com clientes e fornecedores: <ul style="list-style-type: none"> • cliente interno e externo 5. Terceiro setor e responsabilidade social 6. Identificação de segmentos de mercado e seleção de mercado alvo 7. Direitos e deveres dos empregados e empregadores 8. Impostos: <ul style="list-style-type: none"> • conceituação e competências

Carga Horária (Horas-aula)

Teórica	40	Prática	00	Total	40 Horas-aula
Teórica (2,5)	50	Prática (2,5)	00	Total (2,5)	50 Horas-aula

III.9 – DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM TÊXTIL

Função: Desenvolvimento e Gerenciamento de Projetos

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS				
<p>1. Planejar as fases de execução de projetos com base na natureza e na complexidade das atividades.</p> <p>2. Avaliar as fontes de recursos necessários para o desenvolvimento de projetos.</p> <p>3. Avaliar a execução e os resultados obtidos de forma quantitativa e qualitativa.</p>	<p>1.1. Consultar catálogos e manuais de fabricantes e de fornecedores de serviços técnicos.</p> <p>1.2. Comunicar ideias de forma clara e objetiva por meio de textos e explicações orais.</p> <p>2.1. Correlacionar recursos necessários e plano de produção.</p> <p>2.2. Classificar os recursos necessários para o desenvolvimento do projeto.</p> <p>2.3. Utilizar de modo racional os recursos destinados ao projeto.</p> <p>3.1. Verificar e acompanhar o desenvolvimento do cronograma físico-financeiro.</p> <p>3.2. Redigir relatórios sobre o desenvolvimento do projeto.</p> <p>3.3. Construir gráficos, planilhas, cronogramas e fluxogramas.</p> <p>3.4. Organizar as informações, os textos e os dados, conforme formatação definida.</p>	<p>1. Referencial teórico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pesquisa e compilação de dados; • produções científicas etc <p>2. Construção de conceitos relativos ao tema do trabalho:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definições; • terminologia; • simbologia etc <p>3. Definição dos procedimentos metodológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cronograma de atividades; • fluxograma do processo <p>4. Dimensionamento dos recursos necessários</p> <p>5. Identificação das fontes de recursos</p> <p>6. Elaboração dos dados de pesquisa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • seleção; • codificação; • tabulação <p>7. Análise dos dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • interpretação; • explicação; • especificação <p>8. Técnicas para elaboração de relatórios, gráficos, histogramas</p> <p>9. Sistemas de gerenciamento de projeto</p> <p>10. Formatação de trabalhos acadêmicos</p>				
Carga Horária (Horas-aula)						
Teórica	00	Prática	60	Total	60 Horas-aula	Divisão de Turmas
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula	