

# ENGENHARIA TÊXTIL

1. **TURNO:** Integral

**GRAU ACADÊMICO:** Engenheiro Têxtil

**PRAZO PARA CONCLUSÃO:** Mínimo = 5 anos

Máximo = 9 anos

## 2. OBJETIVO/PERFIL DO PROFISSIONAL A SER FORMADO

O curso de Engenharia da UEM pretende formar engenheiros têxteis - modalidade industrial, com formação têxtil eclética, para atender aos mais variados segmentos do setor têxtil e de confecção.

Para que o engenheiro têxtil exerça adequadamente sua profissão, são necessárias certas condições pessoais, tais como: raciocínio espacial; raciocínio mecânico; raciocínio químico; habilidades numéricas; exatidão; sociabilidade; desembaraço.

## 3. HISTÓRICO DO CURSO

A motivação para se criar junto à Universidade Estadual de Maringá o curso de Engenharia Têxtil partiu da comunidade de Goioerê, que, sentindo os avanços da atividade industrial têxtil local e conhecedora do potencial agro-industrial da região, resolveu lançar as bases de um desenvolvimento duradouro e profícuo, através da criação de um núcleo de formação profissional e de pesquisa têxtil.

De outra parte, baseando-se no crescente desenvolvimento do setor têxtil do Paraná e das próprias comunidades, a Universidade Estadual de Maringá se propôs a desenvolver e implantar no município de Goioerê, o curso de Engenharia Têxtil, com duração de 5 anos, na modalidade de engenharia industrial.

## 4. ESPECIFICIDADES DO CURSO/CAMPO DE ATUAÇÃO

Como raramente os profissionais de nível superior exercem atividades estanques e exclusivas dentro de empresas, as possibilidades de trabalho conferidas aos engenheiros têxteis são mais amplas. Estas atividades profissionais, pertinentes aos engenheiros têxteis, podem ser divididas em quatro níveis:

1. Supervisão Técnica - fabricação de produtos têxteis, controle de produção dos produtos têxteis; controle de qualidade; controle de matérias-primas têxteis; controle e apropriação de custos industriais dos setores de fiação de fibras naturais e químicas; tecelagem de tecidos de malha, inclusive meias; beneficiamento têxtil (tinturaria, estamparia e acabamento) e confecção de artigos acabados.
2. Execução de trabalhos técnicos - elaboração e execução de projetos de instalações industriais têxteis, elaboração e execução de planos de produção: elaboração de normas de segurança na indústria têxtil; elaboração de normas de segurança na indústria têxtil; elaboração de planos de manutenção e recuperação de equipamentos e instalações nas indústrias têxteis.
3. Estudos e pesquisas - de viabilidade técnico-econômica para a implantação de indústrias têxteis, de novos produtos têxteis; de novos processos de produção; desenvolvimento de novos equipamentos, máquinas, acessórios e dispositivos para a indústria têxtil, para a melhor utilização das diversas fontes de energia e do tratamento dos despejos industriais, com vistas à melhor utilização racional.
4. Participação ou cooperação - na elaboração de projetos de construção de prédios para a instalação de indústrias têxteis, elaboração de projetos de construção de máquinas, aparelhos, acessórios e dispositivos para a indústria têxtil, visando, inclusive ao desenvolvimento de tecnologia têxtil nacional.

## SERIAÇÃO DAS DISCIPLINAS

SER.	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA					
		SEMANAL			ANUAL	SEMESTRE	
		TEÓR.	PRÁT.	TOTAL		1º	2º
1ª	Desenho	1	2	3	102		
	Geometria Analítica e Álgebra Linear	2		2	68		
	Introdução à Computação	2		2	68		
	Cálculo Diferencial e Integral	6		6	204		
	Física Geral e Experimental I	2	2	4	136		
	Química Geral e Inorgânica	2	2	4	136		
	Estatística	4		4		68	
2ª	Mecânica e Resistência dos Materiais	4		4	136		
	Termodinâmica e Sistema de Refrigeração	4		4	136		
	Fenômenos de Transporte	2	2	4	136		
	Fibras Têxteis	2		2	68		
	Física Geral e Experimental II	2	2	4	136		
	Química Orgânica	2	2	4	136		
	Cálculo Numérico	2		2	68		
3ª	Materiais de Const. Mecân. e Elem. de Máquinas	4		4	136		
	Controle de Qualidade Têxtil I	2	2	4	136		
	Eletrotécnica		2	2	68		
	Tecnologia da Fiação I	2	2	4	136		
	Tecnologia da Tecelagem e Padronagem I	2	2	4	136		
	Tecnologia da Malharia I	2	2	4	136		
	Tecnologia dos Não-Tecidos	4		4			68
4ª	Controle de Qualidade Têxtil II	2	2	4	136		
	Tecnologia da Fiação II	2	2	4	136		
	Tecnologia da Tecelagem e Padronagem II	2	2	4	136		
	Tecnologia da Malharia II	2	2	4	136		
	Texturização	2		2	68		
	Tratamentos Têxteis	4	2	6	204		
	Sist. Contab. na Eng. de Produção	4		4		68	
5ª	Administração e Sistemas de Produção	6		6		102	
	Economia Aplicada à Engenharia	4		4		68	
	Ergonomia, Segurança e Higiene no Trabalho	4		4		68	
	Introdução à Engenharia Ambiental	4		4		68	
	Projetos e Instalações Industriais Têxteis	8		8		136	
	Sociologia Industrial e do Trabalho	4		4		68	
	Tecnologia da Confecção			4		68	
	Estágio Curricular Supervisionado	14		14			238

**ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES**

**216**

**TOTAL DA CARGA HORÁRIA DO CURSO**

**4.330**

# EMENTAS E OBJETIVOS DAS DISCIPLINAS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA TÊXTIL

## ADMINISTRAÇÃO E SISTEMAS DE PRODUÇÃO

**Ementa:** Abordagem do sistema empresarial na indústria com as funções administrativas e produtivas com textualização da área de produção industrial a partir da apresentação da função produtiva, planejamento e controle da produção e layout. (Res. 041/92-CEP)

**Objetivos:** Contextualizar a Administração da Produção como parte de um ciclo de operações nas organizações, considerando: mercado fornecedor, mercado consumidor, características dos produtos e processos, e as relações existentes entre as equipes trans-funcionais. Considerando que as organizações enfrentam a incerteza e o novo contexto de competitividade internacional, surgido com o processo de globalização, é preciso enfatizar um conjunto de novos itens básicos relativos à gestão da produção, tais como: qualidade total e as séries da ISO 9000 e da ISO 14000.

## CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL

**Ementa:** Cálculo diferencial e integral de funções de uma variável real: números reais, funções, limites e continuidade, derivadas e integrais. Cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis: funções, limites e continuidade, derivadas e integrais. (Res. 041/92-CEP)

**Objetivos:** 1. Proporcionar o conhecimento dos fundamentos do cálculo diferencial e integral para melhor compreender e apreciar o estudo nos diversos ramos da ciência e tecnologia; 2. Possibilitar o domínio dos conceitos e das técnicas do cálculo; 3) Permitir ao acadêmico inter-relacionar os conteúdos desta disciplina, bem como relacioná-los com os de outras, de modo que possa visualizar o papel do cálculo como instrumento auxiliar no desenvolvimento das ciências, como também desenvolver sua capacidade análise crítica das idéias.

## CÁLCULO NUMÉRICO

**Ementa:** Alguns conceitos e princípios gerais do Cálculo Numérico. Solução de equações polinomiais e transcendentais. Sistemas de equações. Interpolação e aproximação. Integração numérica. (Res. 041/92-CEP)

**Objetivos:** 1) Estudar métodos numéricos para a resolução de problemas que surgem nas mais diversas áreas. 2) Resolver computacionalmente problemas explorando dificuldades e soluções para: obtenção de tentativas iniciais, aceleração de convergência e acesso à precisão do resultado obtido. 3) Resolver problemas explorando aspectos computacionais de: armazenamento de dados, aproveitamento estrutural do problema, condicionalmente, consistência e estabilidade dos algoritmos. 4) Analisar os resultados obtidos. 5) Reformular, se necessário, o modelo matemático e/ou escolher novo método numérico.

## CONTROLE DE QUALIDADE TÊXTIL I

**Ementa:** Titulagem de fios e fibras. Identificação de fibras, determinação do comprimento de fibras, maturidade e finura de fibras. Condicionamento de materiais têxteis. Determinação de impurezas. Torção. Regularidade de fios. Pilosidade. Dinamometria de fios. Abrasão de fios. Ensaio em fios elásticos e texturizados. Análise qualitativa e quantitativa. (Res. 041/92-CEP)

## CONTROLE DE QUALIDADE TÊXTIL II

**Ementa:** Análise de tecidos: solidez a agentes físicos e químicos, peso, densidade, abrasão, pilling, recuperação de vinco, encolhimento, impermeabilidade, etc. Dinamometria de tecidos, pressão de ruptura. Ensaio em tapetes, carpetes, não tecidos, etc. (Res. 041/92-CEP)

**Objetivos:** Dar o conhecimento de técnicas apropriadas de análise em tecidos, visando a formação do engenheiro têxtil.

## DESENHO

**Ementa:** Introdução e técnicas fundamentais: uso de instrumental, desenho de letras e símbolos. Normas NB-8, escalas, cotas. Proporcionalidade, concordância, polígonos, curvas cônicas. Representação por sistema de projeções ortogonais. Vistas auxiliares, cortes, leitura e visualização do desenho. Convenção e representação de materiais. Perspectivas isométricas. Cavaleira. Desenho básico; desenho arquitetônico; desenho hidráulico predial. Exercícios de aplicação. Concordância. Seções cônicas ortogonais. Perspectivas isométrica e cavaleira. Desenhos de projetos. (Res. 041/92-CEP)

**Objetivos:** Proporcionar ao aluno os principais aspectos sobre a leitura, visualização e interpretação do desenho como forma de comunicação na Engenharia Têxtil.

## ECONOMIA APLICADA À ENGENHARIA

**Ementa:** Análise do problema econômico através do estudo dos fatores e unidades de produção nos diferentes níveis da atividade econômica. Análise financeira e de projetos de investimento, descrição dos fundamentos e aplicação das técnicas de avaliação dos resultados econômicos. (Res. 041/92-CEP)

**Objetivos:** Trabalhar a formação do Engenheiro Têxtil, sob a ótica econômica, abordando conceitos aplicados a empreendimentos têxteis.

## ELETROTÉCNICA

**Ementa:** Correntes e tensões alternadas. Potência elétrica ativa e relativa. Alimentadores de luz e força. Materiais elétricos. Normas de projetos elétricos. Circuitos de proteção e comando. Componentes e equipamentos elétricos e eletrônicos. (Res. 041/92-CEP)

**Objetivos:** Fornecer conhecimentos sobre projetos de instalações elétricas.

## ERGONOMIA, SEGURANÇA E HIGIENE NO TRABALHO

**Ementa:** Conceitos de Ergonomia. Antropometria. Controles e dispositivos de informação. Organização de segurança. Engenharia de prevenção de perdas. A evolução da higiene do trabalho. Normatização e legislação. (Res. 041/92-CEP)

**Objetivos:** Abordar conceitos básicos de Ergonomia, Segurança e Higiene no Trabalho, na formação do Engenheiro Têxtil.

## ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

**Ementa:** Aplicação dos conteúdos disciplinares abordados durante o curso em indústrias ou instituições que desenvolvam atividades na área têxtil. (Res. 216/05-CEP)

**Objetivos:** Preparar o aluno para o pleno exercício profissional, através de vivências de situações profissionais nas diferentes áreas de atuação do engenheiro têxtil (Res. 216/05-CEP)

## ESTATÍSTICA

**Ementa:** Noções de probabilidade e principais distribuições. Noções de amostragem. Distribuição de frequências. Medidas estatísticas. Noções de Inferência Estatística. Regressão e Correlação linear simples. (Res. 041/92-CEP)

**Objetivos:** A disciplina Estatística visa proporcionar ao acadêmico de Engenharia Têxtil, noções de técnicas estatísticas para análise descritiva e inferência de dados experimentais, bem como para o ajustamento de curvas.

## FENÔMENOS DE TRANSPORTE

**Ementa:** Conceitos Fundamentais, estática dos fluídos, equação de balanço em volume de controle, escoamento sem fricção, escoamento real, problemas relacionados ao projeto de tubulações. Transferências de calor por condução e convecção. (Res. 041/92-CEP)

**Objetivos:** Abordar os conceitos básicos e aplicações em transferência de quantidade de movimento, calor e massa na indústria têxtil.

## FIBRAS TÊXTEIS

**Ementa:** Classificação das fibras têxteis, fibras naturais (ênfase especial ao algodão, à lã, ao ramie, à seda). Constituição química, estrutura molecular e morfologia. Extração e processamento. Propriedades. Fibras artificiais: constituição química, estrutura molecular, processo de fabricação, propriedades e aplicações. Fibras sintéticas. Noções de polimerização, constituição química, estrutura molecular, processos de fabricação, propriedades e aplicações. (Res. 041/92-CEP)

**Objetivos:** Estudar conceitos, propriedades e tecnologia de fibras têxteis.

## FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL I

**Ementa:** Cinemática e dinâmica da partícula. Leis de Newton. Leis da Conservação. Cinemática e dinâmica da rotação. Equilíbrio dos corpos rígidos. Termologia. Sistemas termodinâmicos. Leis da termodinâmica. Equação de estado de um gás. Medida e teoria dos erros, gráficos, experiência de mecânica e termodinâmica. (Res. 041/92-CEP)

**Objetivos:** Oferecer uma formação básica em Mecânica Clássica e Iniciação à termodinâmica

## FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL II

**Ementa:** Eletrostática. Corrente e Resistência elétrica. Força Eletromotriz e Circuitos elétricos. Magnetostática - Fenômenos Magnéticos e eletromagnéticos. Oscilações Mecânica e Eletromagnéticas. Ondas mecânicas e eletromagnéticas. Natureza e Propagação da luz. Óptica Geométrica e Física. Noções de Física Moderna. Experiências de Eletricidade e Magnetismo. Experiências de óptica. (Res. 041/92-CEP)

**Objetivos:** Oferecer uma formação básica em Eletromagnetismo e óptica. Iniciar o aluno ao estudo da Física Moderna.

## GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR

**Ementa:** O espaço vetorial dos vetores do plano e do espaço. Álgebra vetorial. Retas e Planos. cônicas e quádras. (Res. 041/92-CEP)

**Objetivos:** 1) Familiarizar o acadêmico com o pensamento matemático, indispensável ao estudo das ciências; 2) Proporcionar o domínio das técnicas da Geometria Analítica e, simultaneamente, desenvolver seu senso geométrico e espacial; 3) Auxiliar o acadêmico no estudo do cálculo; 4) Familiarizar o aluno com a representação do espaço.

## INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO

**Ementa:** Estudo de formas de reprodução do pensamento lógico, visando a sua programação em computadores e sua implementação, com a utilização de uma linguagem de programação científica de alto nível. (Res. 041/92-CEP)

**Objetivos:** Oportunizar ao estudante de Engenharia Têxtil o uso de computador por meio do estudo de algoritmos e da programação em uma linguagem de alto nível.

## INTRODUÇÃO A ENGENHARIA AMBIENTAL

**Ementa:** Noções gerais de ecologia. Efeitos da tecnologia industrial sobre o equilíbrio ecológico. Poluição de águas. Tratamento de efluentes líquidos. Poluição atmosférica. Lixo e poluição de solo. Rejeitos como fontes de materiais e energia. Processos de reciclagem de materiais. (Res. 041/92-CEP)

**Objetivos:** Oportunizar ao estudante de Engenharia Têxtil conhecimentos básicos sobre os principais problemas ambientais provocados pela indústria, assim como as diferentes formas de sanar tais problemas.

## **MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA E ELEMENTOS DE MÁQUINAS**

**Ementa:** Extração e transformação dos metais. Estrutura e cristalização dos metais. Deformação dos metais. Diagrama de fases. Corrosão e oxidação. Características físicas e mecânicas dos metais. Diagrama de equilíbrio. Tratamentos térmicos. Seleção de materiais. Sistemas mecânicos de transmissão. Engrenagens. Mancais. Freios. Sistemas variadores de velocidade. Atividades de laboratório. (Res. 041/92-CEP)

**Objetivos:** Abordar conceitos e aplicações em materiais de construção mecânica, bem como os principais elementos de máquinas de interesse da Indústria Têxtil.

## **MECÂNICA E RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS**

**Ementa:** Estática e Dinâmica do corpo rígido. Tração e compressão entre limites elásticos, análise de tensões e deformações, energia de deformação, noções de isostática, características geométricas das figuras planas, tensões em vigas, deformação por flexão e teoremas gerais. (Res. 041/92-CEP)

**Objetivos:** Fundamentar o estudante no conceito de mecânica básica e resistência dos materiais, objetivando o processo de equipamentos e instalações industriais.

## **PROJETOS E INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS TÊXTEIS**

**Ementa:** Caldeiras. Instalações hidráulicas e elétricas. Tratamento de água. Transporte interno. Proteção contra incêndio. Estudo de lay-out. Elementos de construção. Estudo de viabilidade econômica. Análise de localização geográfica e infra-estrutura. Projeto (Res. 041/92-CEP)

**Objetivos:** Fornecer ao aluno o conhecimento sobre os diferentes processos industriais possibilitando-lhe projetar uma instalação industrial.

## **QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA**

**Ementa:** Tratamento científico dos dados experimentais; Propriedades físicas das espécies químicas; Estrutura eletrônica dos átomos; Classificação periódica dos elementos; Estudo dos elementos representativos; Estudo dos não metais, Metais de transição; Ligações e forças químicas; Funções inorgânicas; Reações químicas; Oxidação e Redução; Estequiometria; Soluções; Introdução à cinética e ao equilíbrio químico; introdução a Química de coordenação. (Res. 041/92-CEP)

**Objetivos:** Abordar conceitos básicos de Química Geral e Inorgânica, visando a formação em Engenharia Têxtil.

## **QUÍMICA ORGÂNICA**

**Ementa:** Estrutura de compostos orgânicos. Efeitos eletrônicos. Propriedades físicas e químicas dos compostos orgânicos. Isomeria: Noções de mecanismos em química orgânica. Análise elementar. Técnica de separação. Extrações com solventes. Síntese e identificação funcional. (Res. 041/92-CEP)

**Objetivos:** Abordar conceitos básicos de Química Orgânica, através de estudo da estrutura, síntese e reatividade das principais funções orgânicas, visando à formação em Engenharia Têxtil.

## **SISTEMAS CONTÁBEIS NA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.**

**Ementa:** Estudo da Contabilidade e balanço sob abordagem sistêmica no processo de registro, controle, avaliação para geração de informação. (Res. 041/92-CEP)

**Objetivos:** Trabalhar a formação do Engenheiro Têxtil, sob a ótica da contabilidade abordando conceitos e aplicações em Sistemas Contábeis.

## **SOCIOLOGIA INDUSTRIAL E DO TRABALHO**

**Ementa:** Estudo sociológico da organização e das transformações do trabalho fabril na sociedade industrial e pós-industrial. (Res. 041/92-CEP)

**Objetivos:** Proporcionar a formação básica sob uma concepção sociológica crítica, acerca das transformações de organização do trabalho fabril na sociedade capitalista, com ênfase na realidade brasileira contemporânea.

## **TECNOLOGIA DE TECELAGEM E PADRONAGEM I**

**Ementa:** Generalidades sobre a preparação de fios para tecelagem. Urdideiras seccionais, urdideiras diretas. Cálculos para urdideiras seccionais e diretas. Espuladeiras. Remetição e passamento. Engomagem dos fios para urdimento. Princípios de formação do tecido. Tipos de teares; com excêntrico, com maquinas Ratier, teares sem lançadeira. Passamento. Ligações. Desçampionamento de tecidos. Cálculos de fabricação. (Res. 041/92-CEP)

## **TECNOLOGIA DA TECELAGEM E PADRONAGEM II**

**Ementa:** Cálculos gerais de produção. Fator de Cobertura. Teares especiais de fitas, de agulha, para tapetes, veludos, felpas, etc. Novos desenvolvimentos aplicados às máquinas de tecelagem. Tecidos maquetados. Tecidos Jacquard. Projetos. (Res. 041/92-CEP)

**Objetivos:** Conhecer as técnicas e os processos de tecelagem e padronagem, visando à formação e a capacitação científica e tecnológica do acadêmico do curso de Engenharia Têxtil.

## **TECNOLOGIA DA CONFECÇÃO**

**Ementa:** Generalidades. Classificação das indústrias de confecção - fluxogramas. Planejamento, lay-out. Corte e costura. Tipos de pontos. Máquinas de costura e acabamento. Aviamentos. Trabalhos Práticos. (Res. 041/92-CEP)

**Objetivos:** Dar o conhecimento técnico-produtivo na indústria de confecção.

## **TECNOLOGIA DA FIAÇÃO I**

**Ementa:** Generalidades, classificação e comercialização das fibras têxteis, conceito de tecnologia da fiação. Operações unitárias de fiação: estiragem, acoplagem, paralelização. Armazenagem de fardos. Linha de abertura, limpadores, transporte pneumático. Cardas, passadeiras, maçarqueiras, penteadeiras, filatórios e anéis. Cálculos gerais. Defeitos de operação. (Res. 041/92-CEP)

## **TECNOLOGIA DA FIAÇÃO II**

**Ementa:** As retorcedoras: anéis, dupla torção. Open-End. Sistemas Especiais de Fiação: dref, parafil, repco, etc. Máquinas de enrolamento: conicaleiras, meadeiras, etc. Purgadores eletrônicos. Generalidades sobre a tecnologia de fiação de fibra longa. Fabricação de tops, de lã, fibra sintética, artificial e misturas. Transformação TOW to TOPS, fios cardados de fibra longa: propriedades, aplicações e processos de fabricação. Projeto. (Res. 041/92-CEP)

**Objetivos:** Dar conhecimento na área de tecnologia da fiação, visando à formação e a capacitação do engenheiro têxtil.

## **TECNOLOGIA DA MALHARIA I**

**Ementa:** Classificação geral dos tipos de Malharia. Conceitos e princípios fundamentais da Malharia de Trama. (Res. 008/04-CEP)

**Objetivos:** Classificar os tipos de malharia, aprimorando e atualizando seus conceitos e princípios. Desenvolver conhecimentos sobre diferentes processos de formação da malha possibilitando a criação de novos artigos e projeção de uma instalação industrial. (Res. 008/04-CEP)

## **TECNOLOGIA DA MALHARIA II**

**Ementa:** Conceitos e princípios fundamentais da Malharia de Trama Jacquard e da Malharia de Urdume. Projeto. (Res. 008/04-CEP)

**Objetivos:** Conhecer conceitos e princípios da malharia de Jacquard e da malharia de Urdume. Desenvolver conhecimentos sobre diferentes processos de formação da malha possibilitando a criação de novos artigos e projeção de uma instalação industrial. (Res. 008/04-CEP)

## **TECNOLOGIA DOS NÃO TECIDOS**

**Ementa:** Generalidades. Matérias-primas utilizadas e seu processamento. Consolidação por agentes químicos e físicos. Fluxo de formação e equipamentos utilizados. Propriedades, características e aplicações. (Res. 041/92-CEP)

## **TERMODINÂMICA E SISTEMAS DE REFRIGERAÇÃO**

**Ementa:** Conceitos fundamentais. Propriedades de Substâncias Puras. Primeira e Segunda Leis da Termodinâmica. Relações Termodinâmicas para substâncias pura e misturas. Introdução ao equilíbrio de fases e equilíbrio químico. Ciclos de potência e de refrigeração. Ar Condicionado. Estudo psicrométrico. Ventilação mecânica. Micronó (Res. 041/92-CEP).

**Objetivos:** Oportunizar ao estudante a fundamentação conceitual para abordar assuntos referentes à determinação da energia em transformações físico-químicas, equilíbrio de fases, equilíbrio de reações químicas na Indústria Têxtil.

## **TÊXTURIZAÇÃO**

**Ementa:** Generalidades sobre as fibras sintéticas e fios texturizados. Processos de texturização: tipos de máquinas, elementos de máquina, cálculo de produção, características e propriedades do fio texturizado, parâmetros de processo, utilização dos fios texturizados. Defeitos. (Res. 041/92-CEP)

**Objetivos:** Estudar os processos de texturização, visando à formação tecnológica do engenheiro têxtil.

## **TRATAMENTOS TÊXTEIS**

**Ementa:** Forma em que se apresentam os materiais para o beneficiamento têxtil. Fluxos de beneficiamento. Produtos empregados: no tratamento prévio e alvejamento, no tingimento, no acabamento. Noções de máquinas e equipamentos auxiliares para os diversos processos de beneficiamento. Preparação e alvejamentos das diversas fibras têxteis e misturas. Noções sobre teoria da cor e colorimetria. Tingimentos das diversas fibras têxteis e misturas. Estamparia. Acabamentos físicos e químicos. Mecanismos. Processos. Equipamentos. (Res. 041/92-CEP)

**Objetivos:** Dar conhecimento científico e tecnológico dos processos de beneficiamento têxtil, visando à formação profissional do acadêmico de engenharia têxtil.