



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
COORDENAÇÃO DE ENGENHARIA TÊXTIL



# Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Têxtil

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC  
CAMPUS DE BLUMENAU

Florianópolis/SC, 31 de julho de 2013

## IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC  
CAMPUS DE BLUMENAU

Campus Universitário de Blumenau  
CEP XXX | xxx/SC - Brasil  
Fone: (47) xxxxx fax: (47) xxxx  
Homepage: <http://www.ufsc.br>

### REITORIA

Reitora: Roselane Neckel  
Vice-Reitora: Lúcia Helena Pacheco  
Chefe de Gabinete: Carlos Antonio Oliveira Vieira  
Chefe de Gabinete Adjunta: Elci Terezinha de Souza Junckes

### PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROGRAD

Pró-Reitora: Roselane Fátima Campos  
Pró-Reitor Adjunto: Rogério Luiz de Souza

### PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO - PROPG

Pró-Reitora: Joana Maria Pedro  
Pró-Reitor Adjunto: Juarez Vieira do Nascimento

### PRÓ-REITORIA DE PESQUISA - PROPESQ

Pró-Reitor: Jamil Assereuy Filho  
Pró-Reitora Adjunta: Heliete Nunes

### PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO - PROEX

Pró-Reitor: Edison da Rosa  
Pró-Reitora Adjunta: Maristela Helena Zimmer Bortolin

### PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO - PROPLAN

Pró-Reitora: Beatriz Augusto de Paiva  
Pró-Reitora Adjunta: Izabela Raquel

### PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO - PROAD

Pró-Reitor: Antônio Carlos Montezuma Brito  
Pró-Reitor Adjunto: Lúcia Maria Loch Góes

### PRÓ-REITORIA DE ASSUNTOS ESTUDANTIS – PRAE

Pró-Reitor: Lauro Francisco Mattei  
Pró-Reitora Adjunta: Simone Matos Machado

## **CAMPUS DE BLUMENAU**

Diretor Geral: Prof. Dr. Juan Antonio Altamirano Flores

Diretor Acadêmico: Prof. Dr. Irlan von Linsingen

## **CURSO DE ENGENHARIA TÊXTIL**

Coordenador: Prof. xxxxxxxx

## **EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO**

Prof. Dr. Rogério Luiz de Souza

Pró-Reitor Adjunto de Graduação - PROGRAD

Prof. Dr. Antônio Augusto Ulson de Souza.

Departamento de Engenharia Química e Engenharia de Alimentos - EQA

Prof. Dr. Armando Borges de Castilhos Junior

Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental – ENS

Prof. Dr. Irlan von Linsingen

Departamento de Engenharia Mecânica - EMC

# SUMÁRIO

DENOMINAÇÃO DO CURSO	-----
1. INTRODUÇÃO	-----
2. HISTÓRICO E JUSTIFICATIVA	-----
3. OBJETIVOS	-----
3.1. Objetivo geral	-----
3.2. Objetivos específicos	-----
4. PERFIL DO EGRESSO	-----
5. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	-----
5.1 Competências gerais	-----
5.2. Competências profissionais específicas	-----
6. CONCEPÇÃO E ORGANIZAÇÃO DO CURRÍCULO	-----
6.1 Disciplinas Optativas	-----
6.2 Práticas Curriculares de Inovação e Desenvolvimento Regional e Interação Social (PIDRIS)	-----
6.3 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	-----
6.4 Estágio Curricular Obrigatório	-----
6.5 Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	-----
6.6 Orientação Acadêmia	-----
6.7 Estrutura Curricular	-----
6.8 Currículo para Implantação Progressiva a partir de 2014.1	-----
7. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	-----
8. GESTÃO E AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO	-----
9. INFRAESTRUTURA	-----
9.1 Laboratórios	-----
10. CADASTRO DOS COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS	-----
11. CADASTRO DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS – ENGENHARIA TÊXTIL	-----
12. CADASTRO DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS – CIÊNCIAS HUMANAS	-----

## DENOMINAÇÃO DO CURSO/ HABILITAÇÃO

UFSC	UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CAMPUS BLUMENAU
	Curso: ENGENHARIA TÊXTIL
	Turno: DIURNO
	Município-Sede: Blumenau
	Modalidade: Bacharelado
	Habilitação: Engenharia Têxtil
	Período letivo de ingresso: 1º semestre ( X ) Vagas: 50    2º semestre    (X) Vagas: 50

# 1. INTRODUÇÃO

O Projeto Pedagógico abrange um conjunto de princípios que norteiam a elaboração e a execução dos planejamentos, envolvendo diretrizes mais permanentes, que abarcam conceitos subjacentes à formação de engenheiros. É um instrumento que antecede à instalação do Curso, que orienta sua implantação e que se reformula para corrigir os rumos da ação. Tornou-se uma ferramenta gerencial que auxilia a UFSC-Campus Blumenau e a Coordenadoria de Curso a definir seus conteúdos essenciais e suas necessidades estratégicas em termos de prioridades para contratação de servidores (professores e técnico-administrativos) e aquisição de infraestrutura, a decidir o que fazer para alcançar as metas de aprendizagem, a orientar a elaboração e execução dos planejamentos e das avaliações de desempenho.

Com a promulgação da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, fica estabelecido em seu artigo 53, que as Instituições de Educação Superior exercerão sua autonomia, no tocante à elaboração do projeto pedagógico dos cursos ofertados, em que deverá ser fixada a proposta curricular, observadas as diretrizes gerais pertinentes. Assim, considerando que o conhecimento e a informação se caracterizam como fatores essenciais e entendendo o papel da Educação Superior na construção e socialização, através da formação de profissionais tecnicamente qualificados e interessados em discussões mais amplas, com visão crítica nas questões sociotécnicas e capaz de se pautar por princípios éticos e comprometidos com o desenvolvimento regional inclusivo em sentido amplo, é que a comissão responsável pela criação dos cursos do novo Campus da Universidade Federal de Santa Catarina em Blumenau apresenta o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação de Engenharia Têxtil. Trata-se de um projeto que tem como finalidade definir as linhas gerais de atuação pedagógica do referido curso, com o propósito de atender ao segmento têxtil regional e nacional.

A concepção do Curso proposto foi baseada não apenas em seu eixo específico da Formação Tecnológica, mas na estreita conexão com relação ao desenvolvimento regional e interação social. A proposição de ações transformadoras baseadas na inovação e no desenvolvimento sustentável e socialmente inclusivo visando à promoção de um adequado desenvolvimento social, através de uma relação cooperativa com os diversos atores da comunidade local e regional, a fim de se instaurar políticas voltadas aos mais diversos grupos sociais e setores produtivos, resultará em profissionais comprometidos com a aplicação do conhecimento no desenvolvimento econômico e social. Desta forma, esta proposta de curso permitira a formação de um profissional apto a perceber problemas e negociar soluções inovadoras para o setor têxtil, assim como encontrar na relação problema/solução oportunidades que poderão constituir novos negócios e/ou desenvolvimento socialmente inclusivo. A identificação de oportunidade e elaboração de projetos de solução focado nos diferentes segmentos sociais, desde o nicho familiar, prefeituras, microempresas, "ongs", médias e grandes empresas, constituirá um vetor de desenvolvimento social, voltado para todas as realidades. O Engenheiro Têxtil deverá ter uma atitude cooperativa, dialógica e de integração na busca da inclusão social de todos. O conhecimento seria o resultado, portanto, não só de conteúdos definidos e pré-estabelecidos, mas também da interação e percepção de outros conhecimentos sócio-culturais e problemas socioeconômicos da região.

A formação de engenheiros vem sendo bastante incentivada nas políticas públicas de educação. O aumento de vagas em cursos de engenharia bem como o aumento no número de engenheiros formados tem sido entendido como condição necessária para o crescimento econômico brasileiro. De acordo com levantamentos da Confederação Nacional da Indústria, CNI, para dar conta da demanda por esses profissionais, seriam necessários formar 60 mil engenheiros por ano no Brasil. Entretanto, apenas 32 mil obtêm este diploma a cada ano. Esta crescente demanda por engenheiros é atribuída à retomada do crescimento econômico, à necessidade brasileira de ampliação da infraestrutura e às novas perspectivas econômicas, como, por exemplo, os novos desenvolvimentos na exploração de petróleo.

Porém, levando-se em conta as transformações sociais e políticas que tem provocado na sociedade brasileira o interesse expresso de reduzir injustiças sociais e orientar ações no sentido de ampliar a inclusão social, a formação de engenheiros deverá incluir, necessariamente, aspectos até agora pouco explorados nessa formação. Pouco se discute, nesse contexto, que engenheiro é preciso formar e para quê. Admitindo que esse direcionamento possa provocar uma ampliação na demanda por engenheiros, possivelmente essa necessidade numérica apresentada pela CNI poderá estar subdimensionada.

A formação de engenheiros está historicamente vinculada ao modelo linear de desenvolvimento, para o qual mais investimento em ciência produziria mais desenvolvimento tecnológico, que alavancaria o crescimento econômico e, por consequência, produziria mais desenvolvimento social. Nesse sentido, a formação de engenheiros deveria ser orientada ao atendimento daquelas demandas técnico-econômicas e, para tal, essa formação deveria atender prioritariamente, senão exclusivamente, para a máxima eficiência técnico-científica, pois esta seria suficiente para o melhor atendimento daquelas demandas e, por consequência, estratégico para a redução das desigualdades sociais.

Entretanto, faz mais de vinte anos que os Estudos Sociais e Políticos da Ciência e da Tecnologia têm mostrado enfaticamente a ineficácia explicativa e operacional do modelo linear de desenvolvimento para o desenvolvimento das sociedades, indicando por consequência as deficiências da formação de engenheiros para o atendimento das demandas sociotécnicas.

Nesse sentido, tão importante quanto o atendimento daquelas demandas técnico-econômicas, está a atuação de engenheiros para o atendimento das demandas sócio-tecnológicas, considerando que a tecnologia é uma dimensão fundamental para a compreensão das dinâmicas de inclusão e exclusão social.

Considerando que as sociedades são tecnologicamente construídas, ao mesmo tempo em que as tecnologias são socialmente configuradas, a relação problema/solução passa necessariamente por compreender que os problemas, assim como as soluções são construídos socialmente a partir da interação com os diferentes grupos sociais. É da compreensão de que todos os indivíduos possuem conhecimentos que emerge a necessidade de formar engenheiros com a capacidade de trabalhar com os sentidos da alteridade na identificação e solução de problemas sociotécnicos. Nesse sentido, diálogo de saberes e cooperatividade são elementos-chave na formação de engenheiros. Também o são as concepções de adequação sociotécnica e arranjo sociotécnico.

Tem-se, portanto, a necessidade de formação de um profissional que perceba seu entorno, que precise realizar práticas constantes ao longo do curso e não somente no estágio, que precise interagir com os vários grupos sociais e setores produtivos para

perceber problemas e apontar, se possível, soluções inovadoras para famílias rurais, prefeituras, ongs, micro-empresas, médias e grandes empresas etc. Um agente capaz de identificar e gerar demandas que promovam o desenvolvimento regional.

Trata-se de formar um profissional com o olhar voltado para todas as realidades, que tenha uma atitude cooperativa, de integração social, de visão social e que busca a inclusão social de todos. O conhecimento sendo o resultado, portanto, não só de conteúdos definidos e pré-estabelecidos, mas também da interação e percepção de outros conhecimentos sociais, conflitos e problemas socioeconômicos e culturais da região. Um profissional com ética profissional e social, que ofereça soluções e avalie o impacto das intervenções sociotécnicas, que seja capaz de trabalhar em equipes multidisciplinares, e que tenha a capacidade de representar em termos de requisitos de engenharia as diferentes demandas da sociedade. Que trabalhe com modelos de decisão democrática, superando a visão simplista do engenheiro como agente neutro, e mero executor de demandas ou políticas definidas por diferentes atores sociais, mas que atue como agente capaz de identificar necessidades e transformá-las em soluções negociadas em processos de adequação sociotécnica.

Neste Projeto Pedagógico, ademais, dar-se-á ênfase às práticas de estudo, às atividades de pesquisa e à atualização permanente por parte dos discentes, além de oferecer uma formação geral básica da engenharia, complementada com disciplinas de formação específica, promovendo uma integração interdisciplinar entre essas formações, contribuindo para o processo de formação do Engenheiro Têxtil.

Enfim, o projeto da UFSC para a implantação dos cinco novos cursos no Campus Blumenau (Engenharia Têxtil, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia de Materiais, Licenciatura em Química e Licenciatura em Matemática) está apoiado em três eixos e trata-se de uma proposta diferenciada.

**EIXO 1 - FORMAÇÃO TECNOLÓGICA:** Cursos de Engenharia Têxtil, Engenharia de Materiais e Engenharia de Controle e Automação.

**EIXO 2 - EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA:** Cursos de Licenciatura em Química e em Matemática.

**EIXO 3 - DESENVOLVIMENTO REGIONAL E INTERAÇÃO SOCIAL:** Ainda sem um curso definido e a ser criado, este terceiro eixo deverá resolver em parte a questão das interfaces entre os cinco cursos, propor e organizar disciplinas para os cinco cursos e atividades de interação social, incentivar as relações de cooperação entre os grupos sociais, setores econômico-produtivos e a comunidade em geral e planejar estratégias de interação a partir de ideias de ação colaborativa e diálogo de saberes.

Os três eixos principais deverão trabalhar de forma articulada, com o principal objetivo de formar profissionais com perfil para o atendimento das demandas sociotécnicas da mesorregião do Vale do Itajaí. A integração dos currículos dos cursos de Engenharia de Materiais, Engenharia de Controle e Automação e das Licenciaturas de Química e Matemática permitirá o entrosamento à dinâmica requerida na Engenharia Têxtil e, em termos gerais, à articulação com o Eixo de Desenvolvimento Regional e Interação Social.



## 2. HISTÓRICO E JUSTIFICATIVA

A mesorregião do Vale do Itajaí é a que aglutina a maior concentração habitacional do Estado de Santa Catarina, segundo dados do Censo realizado em 2010, o contingente populacional corresponde a 24% da população de Estado, sendo que 88% desta população encontra-se em áreas urbanas.

A participação desta mesorregião no PIB do Estado de Santa Catarina é de 30%, o que a coloca como a região mais rica do Estado. Segundo o Boletim Regional do Mercado de Trabalho, elaborado pela Secretaria de Estado da Assistência Social, Trabalho e Habitação, do Estado de Santa Catarina. Em termos do Valor Acionado Bruto, a participação do setor de serviços é de 66%, o da indústria é de 30% enquanto que a participação do setor agropecuário é de 4%. Ainda segundo este estudo, a maior concentração de trabalhadores do Vale encontra-se na indústria de transformação, que segundo dados de 2010, contava com cerca de 200 mil trabalhadores o que representava cerca de 24% dos trabalhadores ocupados da região.

Estudos preliminares do referido boletim indicaram que uma das importantes demandas da mesorregião do Vale do Itajaí está historicamente relacionada à área da Indústria Têxtil. As discussões realizadas por professores convidados da UFSC a participarem do processo de estruturação do novo Campus de Blumenau, indicaram que a Engenharia de Materiais e a Engenharia de Controle e Automação comporiam um elenco de cursos que favoreceriam a articulação entre esses cursos e o de Engenharia Têxtil e atenderiam adequadamente as demandas regionais.

A proposta de criação do Curso de Engenharia Têxtil da UFSC foi motivada pela demanda relativa ao profissional da área têxtil com formação em engenharia, tendo em vista que não existe na região nenhum curso com esta formação, especialmente pelo polo têxtil na região ser um dos maiores do país. No Brasil existe apenas uma instituição de ensino federal que oferece o curso de Engenharia Têxtil, que é localizada no nordeste do país (UFRN). Foram criados seis cursos de Engenharia Têxtil em instituições estaduais, fundações e instituições privadas.

Considerando a necessidade de interação do novo Campus de Blumenau com os mais diversos setores socioprodutivos da região (nicho produtivo familiar, prefeituras, microempresas, “ongs”, médias e grandes empresas), este primeiro Curso Têxtil de uma Instituição de Ensino Superior Federal no Sul do país, além do caráter de desenvolvimento social que induz para a região, pode se constituir no médio prazo num centro de excelência nesta área. Para atender e satisfazer as necessidades da formação em Engenharia Têxtil, torna-se necessário incrementar a formação específica de recursos humanos, assim como realizar pesquisas fundamentais e aplicadas para que se possa acompanhar de forma igualitária o mercado mundial em termos qualitativo e quantitativo.

O Curso de Engenharia Têxtil através de seus professores que compõe uma unidade acadêmica do novo Campus Blumenau da Universidade Federal de Santa Catarina tem como missão: “educar, produzir e disseminar o conhecimento tecnológico e científico de alta qualidade em Engenharia Têxtil, fomentando a construção de um pensamento crítico comprometido com a ética, o desenvolvimento sustentável, a democracia e justiça social”.

Para cumprir esta missão, o Curso de Engenharia Têxtil tem os seguintes objetivos:

- garantir a melhoria e atualização permanente e integrada do ensino de graduação,

formando profissionais criativos e inovadores, capazes de atender às demandas sociotécnicas e interesses gerais da sociedade;

- gerar e disseminar conhecimentos em Engenharia Têxtil que permitam atender as necessidades regionais, nacionais e globais, para promover e melhorar as atividades de extensão e de produção acadêmica; e

- promover a gestão eficiente e melhora permanente da qualidade de recursos humanos e materiais.

Algumas realizações foram concretizadas por outros Departamentos do Campus da UFSC de Florianópolis na área Têxtil que se tornaram relevantes para o ensino da graduação e poderiam servir de base para o novo curso de Engenharia Têxtil. Entre estas ressaltamos:

- criação da disciplina de Tecnologia Têxtil no Curso de Engenharia Química e Engenharia de Alimentos (EQA/UFSC);

- criação do Curso de Especialização em Processos Têxteis pelo EQA/UFSC;

- criação da disciplina de Engenharia Têxtil no Curso de Pós-graduação em Engenharia Química;

- criação da linha de pesquisa em processos têxteis no Curso de Pós-graduação em Engenharia Química; e

- criação do Grupo de Pesquisa Desenvolvimento de Processos Têxteis no CNPq por professores pesquisadores do EQA/UFSC.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO GERAL**

Formar profissional na área da Engenharia Têxtil, generalista em sua formação profissional, com conhecimentos técnico-científicos e sociotécnicos que o capacitem a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando os aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas sociais propostas para a sua área de atuação.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Os seguintes objetivos específicos são desejáveis para uma adequada formação do aluno no decorrer do curso e ao longo da vida:

- mobilizar conhecimentos dos métodos científicos e tecnológicos para o exercício da profissão e o desenvolvimento social inclusivo;
- adquirir uma formação acadêmica básica, específica e profissionalizante, de modo a ser capaz de observar, interpretar e analisar dados e informações;
- identificar problemas e propor soluções no âmbito da Engenharia Têxtil a partir da mobilização de conhecimentos construídos ao longo de sua formação;
- ser estimulado à construir conhecimentos utilizando os raciocínios espacial, lógico e matemático;
- sentir-se motivado à participar de atividades de pesquisa e extensão e inovação;
- desenvolver a capacidade de tomar iniciativa e estimular a criatividade, oportunizadas por uma estrutura curricular flexível no curso;
- desenvolver atividades curriculares complementares como: trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, projetos de co-construção sociotécnica, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresa “Júnior” e outras atividades de caráter sociotécnico;
- estimular a capacidade de redigir relatórios e elaborar projetos seguindo normas e padrões técnicos adequados;
- ser incentivado a utilizar artigos científicos e tecnológicos nacionais e internacionais de periódicos arbitrados, no desenvolvimento de atividades de seu campo profissional;
- estimular a capacidade de interpretar, argumentar, comunicar e trabalhar em equipes multidisciplinares;
- estimular o desenvolvimento da capacidade de atuar de forma crítica e dialógica na formulação/resolução de problemas sociotécnicos envolvendo diferentes atores e interesses sociais; e
- ter uma visão de mundo que ressalte o valor social da atividade, a sustentabilidade sócioambiental e a qualidade de vida. Deverá também possuir conhecimentos multidisciplinares, ter capacidade de desenvolver trabalho em equipe e de atuação responsável em diferentes contextos.

## 4. PERFIL DO EGRESSO

O Engenheiro Têxtil deve possuir uma formação teórica e prática que permita identificar e solucionar problemas, desenvolver projetos na área da Engenharia Têxtil, na produção de bens e serviços, do gerenciamento dos recursos produtivos, considerando os aspectos econômicos, sociais, humanos e ambientais, de maneira ética e humanista. Deve ser capaz de:

- analisar, avaliar e orientar as demandas têxteis, sistemas de produção, exigências dos setores sociais e econômicos, do meio ambiente e os processos de higiene e segurança do trabalho no setor têxtil e áreas afins;
- aplicar técnicas de qualidade dos processos e produtos têxteis;
- gerenciar e otimizar fluxo de informações;
- ter capacidade para dimensionar e integrar recursos físicos, humanos e financeiros através de ferramentas matemáticas e estatísticas;
- atuar dialógicamente na formulação/resolução de problemas sociotécnicos envolvendo diferentes atores e interesses sociais;
- selecionar tecnologias e propor projetos para a solução de problemas;
- projetar, implementar e desenvolver produtos, processos e metodologias de trabalho desde a produção de novos materiais até tecnologia da confecção, do vestuário e do design e moda; e
- compreender a dinâmica dos setores socioeconômicos e do posicionamento estratégico e social de empreendimentos.

O Engenheiro Têxtil deve ser capacitado também para atender:

- a todos os elos da rede sociotécnica da área têxtil (da matéria prima ao produto têxtil acabado, compreendendo deste a produção das fibras têxteis e outras matérias primas correlatas, passando pelas diversas fases de transformação, até a comercialização, marketing e assistência técnica de produtos têxteis, máquinas e produtos químicos destinados a este setor);
- às necessidades das diversas áreas em que a organização, a qualidade, a produtividade e a criatividade são essenciais. Dessa maneira, esse profissional pode estar envolvido com projeto, implantação, operação, melhoria e na manutenção dos recursos produtivos, de bens e de serviços ligados à área têxtil. Pode também atuar em outras áreas que utilizam elementos têxteis como, por exemplo, Mecânica, Automobilística, Aeroespacial, Naval, Química e Civil, entre outras.

## 5. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

### 5.1 COMPETÊNCIAS GERAIS

- saber identificar problemas, problematizar, propor e negociar soluções de forma dialógica no seu campo de atuação profissional;
- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais na solução de problemas, planejando, supervisionando, elaborando e coordenando projetos, produtos, sistemas e serviços de Engenharia Têxtil;
- projetar, conduzir, interpretar e modelar experimentos, como elaborar relatórios técnico-científicos compatíveis com a sua responsabilidade técnico-profissional;
- desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas patenteáveis;
- supervisionar a operação e a manutenção de sistemas mecânicos aplicados a área têxtil;
- saber realizar o estudo de viabilidade sociotécnica;
- saber avaliar criticamente ordens de grandeza e significância de resultados numéricos;
- atuar em equipes multidisciplinares; compreender e aplicar a ética, a integridade institucional e a responsabilidade profissional;
- avaliar os impactos dos serviços de engenharia no contexto social e ambiental;
- avaliar a viabilidade sociotécnica de projetos de engenharia têxtil; respeitar as normas de segurança e ergonômicas; e
- assumir postura permanente de atualização profissional.

### 5.2 COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS ESPECÍFICAS

- saber realizar a supervisão, coordenação e orientação técnica;
- realizar estudo, planejamento, projeto e especificação;
- ser capaz de prestar assistência, assessoria e consultoria;
- saber realizar um serviço técnico;
- saber elaborar laudo e parecer técnico;
- ter capacidade de exercer a função técnica;
- saber articular ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio, divulgação técnica e extensão;
- saber elaborar orçamento;
- ser capaz de fazer a padronização e controle de qualidade;
- saber executar e fiscalizar serviços técnicos;
- ser capaz de contribuir para a produção técnica e especializada;
- ter capacidade de trabalhar na condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- saber operar na manutenção de equipamento e instalação; e
- saber executar desenho técnico e criativo aplicado à área têxtil.

## 6. CONCEPÇÃO E ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A estrutura curricular do curso de Engenharia Têxtil tem uma **carga mínima para integralização de 4.110 horas (4.932 horas-aula)** de formação. O curso terá uma duração média de 10 (dez) e máxima de 18 (dezoito) semestres letivos. A formação se dará nos turnos matutino e vespertino. Para a obtenção dos objetivos propostos a estrutura curricular deverá proporcionar:

- formação sólida nas disciplinas básicas, garantindo que o profissional, após formado, tenha facilidade em acompanhar os processos de transformação tecnológica;
- bom conhecimento na área de informática, a ser utilizado como ferramenta pelo aluno durante o Curso e pelo engenheiro em sua vida profissional;
- formação sólida nos diferentes conhecimentos que caracterizam o engenheiro proporcionado pelas disciplinas profissionalizantes gerais e específicas;
- forte formação humanística para que o futuro profissional venha a tornar-se um engenheiro consciente de seus papéis na comunidade e venha a ter um bom relacionamento humano no trabalho;
- visão multidisciplinar e interdisciplinar sintetizada pelo Trabalho de Conclusão de Curso; e
- visão ampla e articulada da profissão proporcionada pelo Estágio Curricular Obrigatório Supervisionado;

Os conteúdos do núcleo básico da Engenharia Têxtil, em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia, são: ciência dos materiais têxteis, fibras, polímeros e fiação, tecelagem, malharia, design e Moda, vestuário, processos químicos têxteis, controle de qualidade, gestão da produção, desenvolvimento de produtos e instalações industriais têxteis.

As disciplinas serão ofertadas nos turnos matutino e vespertino, em todos os níveis da estrutura curricular, a cada semestre letivo.

### 6.1 DISCIPLINAS OPTATIVAS

As disciplinas optativas serão oferecidas em conformidade com as possibilidades de oferta dos cursos, incluindo as do eixo de Desenvolvimento Regional e Interação Social constante da Estrutura proposta para o Campus UFSC – Blumenau, com consultas da orientação acadêmica aos alunos realizadas no período anterior ao oferecimento das referidas disciplinas.

O aluno deverá **cumprir uma carga mínima de 306 horas-aula** de disciplinas optativas, das quais 72 horas-aula de disciplinas na área de Engenharia Têxtil, 126 horas-aula de disciplinas na área das engenharias de livre escolha e 108 horas-aula de disciplinas na área das Ciências Humanas.

A proposta final de disciplinas optativas a serem oferecidas a cada período será elaborada pela Coordenação de Curso em articulação com a Coordenação do eixo de Desenvolvimento Regional e Interação Social, considerando o necessário equilíbrio entre temas técnico-científicos e das humanidades. O Colegiado do curso, a partir da análise do elenco de disciplinas optativas que são oferecidas com mais regularidade e que têm maior procura, poderá sugerir um calendário plurianual de oferecimento à Coordenação para a elaboração da proposta de oferta de disciplinas a cada período letivo, a ser seguido pela Coordenação na elaboração da proposta de oferta de disciplinas a cada período letivo.

## **6.2 PRÁTICAS CURRICULARES DE INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL E INTERAÇÃO SOCIAL (PIDRIS)**

O Eixo de Desenvolvimento Regional e Interação Social do Campus UFSC-Blumenau deverá resolver em parte a questão das interfaces entre os cinco cursos do campus, propor e organizar as atividades de interação social, incentivar as relações de cooperação entre os grupos sociais, setores econômico-produtivos e a comunidade em geral e planejar estratégias de interação a partir de ideias de ação colaborativa e diálogo de saberes. Deverá articular com os cursos os saberes das disciplinas de Introdução à Engenharia, CTS, Economia, Política, História, Epistemologia e Sociologia das Tecnologias e das Ciências.

A formação de engenheiros está historicamente vinculada ao modelo linear de desenvolvimento, para o qual mais investimento em ciência produziria mais desenvolvimento tecnológico, que alavancaria o crescimento econômico e, por consequência, produziria mais desenvolvimento social. Nesse sentido, a formação de engenheiros deveria ser orientada ao atendimento daquelas demandas técnico-econômicas e, para tal, essa formação deveria atentar prioritariamente, senão exclusivamente, para a máxima eficiência técnico-científica, pois esta seria suficiente para o melhor atendimento daquelas demandas e, por consequência, estratégico para a redução das desigualdades sociais.

Entretanto, faz mais de vinte anos que os Estudos Sociais e Políticos da Ciência e da Tecnologia têm mostrado enfaticamente a ineficácia explicativa e operacional do modelo linear de desenvolvimento para o desenvolvimento das sociedades, indicando por consequência as deficiências da formação de engenheiros para o atendimento das demandas sociotécnicas e, também, da formação de professores de ciências e tecnologia.

Nesse sentido, tão importante quanto o atendimento daquelas demandas técnico-econômicas, está a atuação de engenheiros para o atendimento das demandas sócio-tecnológicas, considerando que a tecnologia é uma dimensão fundamental para a compreensão das dinâmicas de inclusão e exclusão social.

Considerando que as sociedades são tecnologicamente construídas, ao mesmo tempo em que as tecnologias são socialmente configuradas, a relação problema/solução passa necessariamente por compreender que os problemas, assim como as soluções são construídos socialmente a partir da interação com os diferentes grupos sociais. É da compreensão de que todos os indivíduos possuem conhecimentos que emerge a necessidade de formar engenheiros com a capacidade de trabalhar com os sentidos da alteridade na identificação e solução de problemas sociotécnicos. Nesse sentido, diálogo de saberes e cooperatividade são elementos-chave na formação de engenheiros. Também são as concepções de adequação sociotécnica e arranjo sociotécnico.

Tem-se a necessidade da formação de um profissional que perceba seu entorno, que precise realizar práticas constantes ao longo do curso e não somente no estágio, que precise interagir com os vários grupos sociais e setores produtivos para perceber problemas e negociar soluções inovadoras com famílias rurais, prefeituras, micro-empresas, ongs, médias e grandes empresas, etc. Um agente capaz de identificar e gerar demandas que estimulem desenvolvimento regional inclusivo.

Trata-se de formar um profissional com o olhar voltado para todas as realidades, que tenha uma atitude cooperativa, de integração social, de visão social e que busca a inclusão social de todos. O conhecimento sendo o resultado, portanto, não só de conteúdos definidos e pré-estabelecidos, mas também da interação e percepção de outras situações sociais, econômicas e culturais da região. Um profissional com ética profissional e social, que ofereça soluções e avalie o impacto das intervenções sociotécnicas, que seja capaz de trabalhar em equipes multidisciplinares e que tenha a capacidade de representar em termos

de requisitos de engenharia as diferentes demandas da sociedade. Que trabalhe com modelos de decisão democrática, superando a visão simplista do engenheiro como agente neutro e mero executor de demandas ou políticas definidas por diferentes grupos sociais, mas que atue como agente capaz de identificar necessidades e transformá-las em soluções através de processos negociados de inovação.

O aluno deverá **cumprir uma carga horária de 90 horas-aula** destinadas às Práticas Curriculares de Inovação e Desenvolvimento Regional e Interação Social (PIDRIS) ao longo do curso e que estão presentes nas cargas horárias de algumas disciplinas obrigatórias: Ciência dos Materiais Têxteis, Engenharia dos Polímeros e das Fibras II, Gestão Ambiental em Organizações, Engenharia do Vestuário I e Laboratório de Criação de Coleções I.

Para transpor esta concepção em uma proposta pedagógica de práticas e currículo definem-se, em torno do Eixo de Desenvolvimento Regional e Interação Social, as linhas de formação para a inovação e interação sociotécnica.

- Formação para a inovação:

Na linha de formação para a inovação existe uma grande interconexão entre os conteúdos técnicos e a capacidade de concretizar soluções que impactem na cadeia produtiva ou na rede social. Nesta linha, as disciplinas com horas destinadas às práticas curriculares de inovação e desenvolvimento regional e interação social (PIDRIS) são essenciais, pois estas devem preparar o futuro engenheiro para traduzir as demandas sociais, ambientais e econômicas em critérios técnicos que devam ser atendidos; propor soluções inovadoras e sustentáveis; planejar ações e métodos para a execução destas soluções.

- Formação para a interação sociotécnica:

Nesta linha os alunos devem também ser formados para desenvolver um olhar voltado para todas as realidades sociais, econômicas e culturais da região. Nesta linha, as disciplinas com horas destinadas às práticas curriculares de inovação e desenvolvimento regional e interação social (PIDRIS) podem ser desenvolvidas em conjunto com os demais cursos de engenharia e de licenciatura, de modo a estimular uma visão plural. Além das disciplinas específicas desta linha, devem-se ser trabalhadas atividades acadêmico-científico-culturais de imersão social. Nestas atividades, os alunos poderão, sob supervisão de professores do Curso, realizar, em grupo, uma imersão em uma comunidade ou região, seja como observador, como participante de pesquisa-ação, pesquisando de temas geadores que servirão de base para a proposição de projetos viáveis, visando promover a maior participação social nas tomadas de decisão e na solução de problemas locais, ou realizar um estágio de curta duração em uma empresa.

### **6.3 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)**

O Trabalho de Conclusão de Curso é uma atividade de orientação individual com **carga horária de 60 horas (72 horas-aula)** e corresponde a uma produção acadêmica que expresse as competências e habilidades desenvolvidas pelos alunos, assim como os conhecimentos por estes adquiridos durante o curso de graduação, podendo ser realizado nas formas de monografia, memorial, artigo científico ou outra forma conforme resolução própria do colegiado do curso.

Busca-se com o Trabalho de Conclusão de Curso capacitar o aluno a mobilizar conhecimentos específicos (matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais de engenharia) e gerais construídos ao longo de sua formação para projetar, conduzir experimentos e interpretar resultados, para conceber, projetar e analisar sistemas e processos, para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia, para identificar, formular e resolver problemas de engenharia no contexto sociotécnico, e para desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas. Considerando o



caráter do Trabalho de Conclusão de Curso, os temas serão definidos em articulação como eixo de Desenvolvimento Regional e Interação Social, em conformidade com a estrutura proposta para o Campus UFSC-Blumenau.

As atividades são reguladas por documento específico produzido por Comissão Interdisciplinar designada para este fim, composta por professores dos três eixos estruturantes do Campus UFSC-Blumenau e pelo diretor acadêmico do Campus. A supervisão pela UFSC é feita por meio de relatórios técnicos e acompanhamento individualizado durante o período de realização da atividade. Ao final, os estudantes devem apresentar uma monografia, memorial, artigo científico ou outra forma conforme resolução própria do colegiado do curso a ser defendida publicamente perante banca examinadora. As tarefas a serem desenvolvidas no Trabalho de Conclusão de Curso devem manter relação com a natureza do curso de Engenharia Têxtil.

#### **6.4 ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO**

O estágio é uma atividade acadêmica específica, definido como ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa a preparação de educando para o trabalho produtivo. Pode ser realizado em duas modalidades: Estágio Curricular Obrigatório e Estágio Curricular não Obrigatório.

O Estágio Curricular Obrigatório é um componente curricular indispensável para a integralização curricular, tendo **duração de 600 horas (720 horas-aula)**. As normas pertinentes são tratadas em resolução própria do colegiado do curso em conformidade com a Resolução No 227/2009 – CONSEPE, de 03 de dezembro de 2009 e com a Lei No 11.788, de 25 de dezembro de 2008, que versa sobre estágio.

O Estágio Obrigatório é atividade pedagógica planejada e supervisionada, desenvolvida sob a orientação de um professor do Curso e acompanhamento, quando couber, de um representante da comunidade (organização/empresa/instituição) à qual a atividade estará vinculada, com apresentação de um relatório final de atividades. As atividades são reguladas por documento específico produzido por comissão interdisciplinar designada para este fim, composta por professores dos três eixos propostos para a Estrutura do Campus UFSC-Blumenau e pelo diretor acadêmico do Campus, a partir de um processo de inscrição prévia. A comissão buscará orientar o aluno a realizar estágios nas áreas de atuação previstas para a formação do Engenheiro Têxtil.

#### **6.5 ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS**

As Atividades acadêmico-científico-culturais são componentes obrigatórios constantes da estrutura curricular do Curso de Engenharia Têxtil, cuja finalidade é proporcionar a complementação de conteúdos ministrados e/ou atualização permanente dos alunos acerca de temas emergentes relacionados à sua formação. O aluno deverá cumprir **uma carga horária mínima de 180 horas-aula**.

Estas atividades prevêm o aproveitamento, para fins de integralização curricular, de práticas extraclasse relevantes para o saber e as habilidades necessárias à formação do Engenheiro Têxtil, regulamentadas em resolução própria do colegiado do curso em conformidade com a Resolução No 227/2009 – CONSEPE, Através das Atividades acadêmico-científico-culturais, busca-se estimular o acadêmico a participar de atividades independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, realizadas tanto no âmbito educacional quanto fora dele, de forma que possam contribuir para o aprimoramento pessoal e profissional do mesmo. Constituem-se, portanto, em componentes curriculares enriquecedores e implementadores do próprio perfil do formando.

São objetivos das Atividades Acadêmico-Científico-Culturais:

- proporcionar ao graduando do Curso de Engenharia Têxtil uma aprendizagem participativa, estimulando-o na busca de atividades e eventos que possam acrescentar informações relevantes a sua formação;
- despertar o interesse do acadêmico por outras áreas dentro da Engenharia, permitindo a interação entre vários saberes;
- estimular o desenvolvimento do pensamento crítico, da criatividade, da reflexão, bem como da busca contínua de atualização profissional; e
- contribuir para a conscientização do acadêmico acerca da necessidade de difundir os conhecimentos à sociedade, mediante uma relação de reciprocidade de aprendizagens.

Consideram-se Atividades acadêmico-científico-culturais as práticas de ensino, pesquisa e extensão, realizadas pelo aluno, tanto na Instituição quanto fora dela, as quais serão submetidas a uma avaliação realizada pelo Orientador Acadêmico, com a anuência do Coordenador do Curso de Engenharia Têxtil.

São consideradas Atividades acadêmico-científico-culturais de Ensino: monitoria acadêmica; visita técnica; e estágio extracurricular.

São consideradas Atividades acadêmico-científico-culturais de Pesquisa: participação em projetos de iniciação científica; bolsistas IC; e outras atividades aprovadas pelo Orientador Acadêmico, com a anuência da Coordenação do Curso, desde que se enquadrem como pesquisa.

São consideradas Atividades acadêmico-científico-culturais de Extensão: execução de projetos de extensão; participação e organização de eventos (seminários, congressos; simpósios, workshops e fóruns ou Mesas Redondas); participação em cursos, mini-cursos de extensão e/ou atualização profissional; participação em Empresa Júnior; presença como ouvinte em defesa de Monografia, Dissertações ou Teses da UFSC ou de outras IES; participação em atividades de voluntariado; e outras atividades consideradas de extensão, desde que aprovadas pelo Orientador Acadêmico, com a anuência da Coordenação do Curso.

## **6.6 ORIENTAÇÃO ACADÊMICA**

A orientação acadêmica é exercida pelos professores do Curso de Engenharia Têxtil, onde será indicado para cada professor, como orientador acadêmico, um conjunto de alunos conforme Artigo 122 da Resolução 227/2009 – CONSEPE. O professor permanecerá como orientador desses alunos até que concluem o curso. A cada período um novo professor assumirá a orientação dos alunos que ingressarem no curso naquele período. Os professores exercerão esta função em sistema de rodízio.

## 6.7 ESTRUTURA CURRICULAR

1º SEMESTRE				
COMPONENTES CURRICULARES	CH semanal TEÓRICA	CH semanal PRÁTICA	CH semanal TOTAL	CH semestral TOTAL
Cálculo I	6	-	6	108
Introdução à Ciência da Computação	4	-	4	72
Desenho Técnico para Engenharia	4	-	4	72
Introdução à Engenharia Têxtil	2	-	2	36
Química Geral e Inorgânica	4	-	4	72
Química Experimental	-	3	3	54
Optativa na área das Engenharias I	2	-	2	36
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>3</b>	<b>25</b>	<b>450</b>

2º SEMESTRE				
COMPONENTES CURRICULARES	CH semanal TEÓRICA	CH semanal PRÁTICA	CH semanal TOTAL	CH semestral TOTAL
Cálculo II	6	-	6	108
Álgebra Linear	4	-	4	72
Física I	4	2	6	108
Ciência dos Materiais Têxteis (18 h/a de PIDRIS)*	4	1	5	90
Química Orgânica	4	2	6	108
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>5</b>	<b>27</b>	<b>486</b>

\*PIDRIS - Prática para Inovação, Desenvolvimento Regional e Interação Social

3º SEMESTRE				
COMPONENTES CURRICULARES	CH semanal TEÓRICA	CH semanal PRÁTICA	CH semanal TOTAL	CH semestral TOTAL
Estatística	4	-	4	72
Cálculo III	4	-	4	72
Física II	4	2	6	108
Introdução ao Design e Moda	4	-	4	72
Engenharia dos Polímeros e Fibras – I	4	-	4	72
Optativa de Ciências Humanas I	3	-	3	54
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>25</b>	<b>450</b>

4º SEMESTRE				
COMPONENTES CURRICULARES	CH semanal TEÓRICA	CH semanal PRÁTICA	CH semanal TOTAL	CH semestral TOTAL
Fenômenos de Transferência I	4	-	4	72
Laboratório de Fenômenos de Transferência	-	2	2	36
Termodinâmica	4	-	4	72
Eletrotécnica	4	-	4	72
Física III	4	2	6	108
Engenharia dos Polímeros e das Fibras II (18 h/a de PIDRIS)*	4	1	5	90
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>25</b>	<b>450</b>

\*PIDRIS - Prática para Inovação, Desenvolvimento Regional e Interação Social

5º SEMESTRE				
COMPONENTES CURRICULARES	CH semanal TEÓRICA	CH semanal PRÁTICA	CH semanal TOTAL	CH semestral TOTAL
Operações da Indústria Têxtil	4	-	4	72
Fenômenos de Transferência II	4	-	4	72
Resistência dos Materiais	4	-	4	72
Engenharia do Fio I	4	-	4	72
Engenharia da Malha I	4	-	4	72
Ciência-Tecnologia-Sociedade	4	-	4	72
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	<b>432</b>

6º SEMESTRE				
COMPONENTES CURRICULARES	CH semanal TEÓRICA	CH semanal PRÁTICA	CH semanal TOTAL	CH semestral TOTAL
Processos Químicos Têxteis I	4	-	4	72
Tecidos Técnicos	4	-	4	72
Engenharia do Tecido I	4	-	4	72
Engenharia do Fio II	4	-	4	72
Engenharia de Malha II	4	-	4	72
Gestão Ambiental em Organizações (18 h/a de PIDRIS)*	3	1	4	72
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>432</b>

\*PIDRIS - Prática para Inovação, Desenvolvimento Regional e Interação Social

7º SEMESTRE				
COMPONENTES CURRICULARES	CH semanal TEÓRICA	CH semanal PRÁTICA	CH semanal TOTAL	CH semestral TOTAL
Processos Químicos Têxteis II	6	-	6	108
Engenharia do Tecido II	4	-	4	72
Ciência das Cores	2	2	4	72
Engenharia do Vestuário I (18 h/a de PIDRIS)*	4	1	5	90
Tecnologia, Inovação, Desenvolvimento e Sociedade	4	-	4	72
Optativa na área das Engenharias II	2	-	2	36
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>450</b>

\*PIDRIS - Prática para Inovação, Desenvolvimento Regional e Interação Social

8º SEMESTRE				
COMPONENTES CURRICULARES	CH semanal TEÓRICA	CH semanal PRÁTICA	CH semanal TOTAL	CH semestral TOTAL
Optativa na área de Engenharia Têxtil	4	-	4	72
Planejamento e Controle da Produção Têxtil	4	-	4	72
Engenharia do Vestuário II	4	-	4	72
Laboratório de Criação de Coleções (18 h/a de PIDRIS)*	4	1	5	90
Controle de Qualidade na Indústria Têxtil I	4	-	4	72
Optativa na área das Engenharias III	3	-	3	54
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>432</b>

\*PIDRIS - Prática para Inovação, Desenvolvimento Regional e Interação Social

9º SEMESTRE				
COMPONENTES CURRICULARES	CH semanal TEÓRICA	CH semanal PRÁTICA	CH semanal TOTAL	CH semestral TOTAL
Gestão de Produção de Processos Têxteis	4	-	4	72
Engenharia de Segurança no Trabalho	4	-	4	72
CAD/CAM aplicado na Indústria Têxtil	4	-	4	72
Controle de Qualidade na Indústria Têxtil - II	4	-	4	72
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	4	-	4	72
Comunicação, Expressão e Libras	2	-	2	36
Optativa na área de Humanas II	3	-	3	54
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>-</b>	<b>25</b>	<b>450</b>

<b>10º SEMESTRE</b>				
<b>COMPONENTES CURRICULARES</b>	<b>CH semanal TEÓRICA</b>	<b>CH semanal PRÁTICA</b>	<b>CH semanal TOTAL</b>	<b>CH semestral TOTAL</b>
Estágio Supervisionado	-	40	40	720
<b>TOTAL</b>	-	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>720</b>

## 6.8 CURRÍCULO PARA IMPLANTAÇÃO PROGRESSIVA A PARTIR DE 2014.1

<b>QUADRO DE INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR</b>		
<b>COMPONENTES CURRICULARES</b>	<b>CARGA HORÁRIA EM HORAS-AULA</b>	<b>CARGA HORÁRIA EM HORAS</b>
DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	3.654	3.045
DISCIPLINAS OPTATIVAS OBRIGATÓRIAS	306	255
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	72	60
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	720	600
ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS	180	150
<b>TOTAL</b>	<b>4.932</b>	<b>4.110</b>

<b>1ª FASE</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>HORAS-AULA</b>	<b>PRÉ-REQ.</b>
TEX 7010	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA TÊXTIL	36	-
ENG 7019	INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	72	-
TEX 7012	QUÍMICA EXPERIMENTAL	54	-
ENG 7001	CÁLCULO I	108	-
ENG 7004	DESENHO TÉCNICO PARA ENGENHARIA	72	-
ENG 7018	QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA	72	-
	OPTATIVA NA ÁREA DAS ENGENHARIAS I*	36	-
<b>TOTAL</b>		<b>450</b>	

\*Na primeira fase, o aluno deve cursar 36h/a do rol das disciplinas optativas da área das Engenharias especificadas no final do currículo.

<b>2ª FASE</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>HORAS-AULA</b>	<b>PRÉ-REQ.</b>
ENG 7002	CÁLCULO II	108	ENG 7001
ENG 7000	ÁLGEBRA LINEAR	72	-
ENG 7011	FÍSICA I	108	-
TEX 7020	CIÊNCIA DOS MATERIAIS TÊXTEIS (18h/a PIDRIS)*	90	EMG 7018
TEX 7021	QUÍMICA ORGÂNICA	108	-
<b>TOTAL</b>		<b>486</b>	

\*PIDRIS - prática para inovação, desenvolvimento regional e interação social.

3ª FASE			
CÓDIGO	DISCIPLINA	HORAS-AULA	PRÉ-REQ.
ENG 7015	ESTATÍSTICA	72	ENG 7001
ENG 7003	CÁLCULO III	72	ENG 7002
ENG 7012	FISICA II	108	ENG 7011
TEX 7030	INTRODUÇÃO AO DESIGN E MODA	72	-
TEX 7031	ENGENHARIA DOS POLÍMEROS E FIBRAS I	72	-
	OPTATIVA DE CIÊNCIAS HUMANAS I*	54	-
<b>TOTAL</b>		<b>450</b>	

\*Na terceira fase, o aluno deve cursar 54h/a do rol das disciplinas optativas da área de Ciências Humanas especificadas no final do currículo.

4ª FASE			
CÓDIGO	DISCIPLINA	HORAS-AULA	PRÉ-REQ.
TEX 7040	FENÔMENOS DE TRANSFERÊNCIA I*	72	ENG 7003 ENG 7012
TEX 7041	LABORATÓRIO DE FENÔMENOS DE TRANSFERÊNCIA*	36	ENG 7003 ENG 7012
TEX 7042	TERMODINÂMICA	72	ENG 7003
TEX 7043	ELETROTÉCNICA	72	ENG 7012
ENG 7013	FÍSICAIII	108	ENG 7012
TEX 7044	ENGENHARIA DOS POLÍMEROS E DAS FIBRAS II (18h/a PIDRIS)**	90	TEX 7031
<b>TOTAL</b>		<b>450</b>	

\*Sugere-se que o aluno sempre curse concomitantemente as disciplinas TEX 7040 e TEX 7041.

\*\*PIDRIS - prática para inovação, desenvolvimento regional e interação social.

5ª FASE			
CÓDIGO	DISCIPLINA	HORAS-AULA	PRÉ-REQ.
TEX 7050	OPERAÇÕES DA INDÚSTRIA TÊXTIL	72	TEX 7040
TEX 7051	FENÔMENOS DE TRANSFERÊNCIA II	72	TEX 7040 TEX 7042
TEX 7052	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	72	ENG 7003
TEX 7053	ENGENHARIA DO FIO I	72	TEX 7044
TEX 7054	ENGENHARIA DA MALHA I	72	TEX 7044
CHS 7000	CIÊNCIA-TECNOLOGIA-SOCIEDADE	72	-
<b>TOTAL</b>		<b>432</b>	



6ª FASE			
CÓDIGO	DISCIPLINA	HORAS-AULA	PRÉ-REQ.
TEX 7060	PROCESSOS QUÍMICOS TÊXTEIS I*	72	TEX 7050
TEX 7061	TECIDOS TÉCNICOS*	72	TEX 7050
TEX 7062	ENGENHARIA DO TECIDO I	72	ENG 7003 TEX 7014
TEX 7063	ENGENHARIA DO FIO II	72	TEX 7053
TEX 7064	ENGENHARIA DE MALHA II	72	TEX 7054
TEX 7065	GESTÃO AMBIENTAL EM ORGANIZAÇÕES (18h/a PIDRIS)**	72	-
<b>TOTAL</b>		<b>432</b>	

\*Sugere-se que o aluno sempre curse concomitantemente as disciplinas TEX 7060 e TEX 7061.

\*\*PIDRIS - prática para inovação, desenvolvimento regional e interação social.

7ª FASE			
CÓDIGO	DISCIPLINA	HORAS-AULA	PRÉ-REQ.
TEX 7070	PROCESSOS QUÍMICOS TÊXTEIS II*	108	TEX 7060
TEX 7071	ENGENHARIA DO TECIDO II	72	TEX 7062
TEX 7072	CIÊNCIA DAS CORES*	72	TEX 7060
TEX 7073	ENGENHARIA DO VESTUÁRIO I (18h/a PIDRIS)**	90	TEX 7062
CHS 7002	TECNOLOGIA, INOVAÇÃO, DESENVOLVIMENTO E SOCIEDADE.	72	-
	OPTATIVA NA ÁREA DAS ENGENHARIAS II***	36	-
<b>TOTAL</b>		<b>450</b>	

\*Sugere-se que o aluno sempre curse concomitantemente as disciplinas TEX 7070 e TEX 7072.

\*\*PIDRIS - prática para inovação, desenvolvimento regional e interação social.

\*\*\*Na sétima fase, o aluno deve cursar 36h/a do rol das disciplinas optativas da área das Engenharias especificadas no final do currículo.

8ª FASE			
CÓDIGO	DISCIPLINA	HORAS-AULA	PRÉ-REQ.
TEX 7080	PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO TÊXTIL	72	TEX 7070 TEX 7071
TEX 7081	ENGENHARIA DO VESTUÁRIO II	72	TEX 7073
TEX 7082	LABORATÓRIO DE CRIAÇÃO DE COLEÇÕES (18h/a PIDRIS)*	90	TEX 7073
TEX 7083	CONTROLE DE QUALIDADE NA INDÚSTRIA TÊXTIL I	72	TEX 7064 TEX 7071
	OPTATIVA NA ÁREA DE ENGENHARIA TÊXTIL**	72	-
	OPTATIVA NA ÁREA DAS ENGENHARIAS III**	54	-
<b>TOTAL</b>		<b>432</b>	

\*PIDRIS - prática para inovação, desenvolvimento regional e interação social.

\*\*Na oitava fase, o aluno deve cursar 72h/a do rol das disciplinas optativas da área de Engenharia Têxtil bem como 54h/a do rol das disciplinas optativas da área das Engenharias especificadas no final do currículo.

9ª FASE			
CÓDIGO	DISCIPLINA	HORAS-AULA	PRÉ-REQ.
TEX 7090	GESTÃO DE PRODUÇÃO DE PROCESSOS TÊXTEIS	72	TEX 7083
TEX 7091	ENGENHARIA DE SEGURANÇA NO TRABALHO	72	TEX 7070
TEX 7092	CAD/CAM APLICADO NA INDÚSTRIA TÊXTIL	72	TEX 7073 TEX 7083
TEX 7093	CONTROLE DE QUALIDADE NA INDÚSTRIA TÊXTIL II	72	TEX 7073 TEX 7083
TEX 7094	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	72	-
CHS 7001	COMUNICAÇÃO, EXPRESSÃO E LIBRAS	36	-
	OPTATIVA DE CIÊNCIAS HUMANAS II*	54	-
<b>TOTAL</b>		<b>450</b>	

\*Na nona fase, o aluno deve cursar 54h/a do rol das disciplinas optativas da área de Ciências Humanas especificadas no final do currículo.

10ª FASE			
CÓDIGO	DISCIPLINA	HORAS-AULA	PRÉ-REQ.
TEX 7000	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	720	4032h/a cursadas deste currículo, com aprovação.
<b>TOTAL</b>		<b>720</b>	

**ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS:** O aluno deve cumprir, ao longo do curso, **180 horas-aula (150 horas)** de atividades acadêmico-científico-culturais. São consideradas **Atividades de Ensino:** monitoria acadêmica; visita técnica; estágio extracurricular; **Atividades de Pesquisa:** participação em projetos de iniciação científica; bolsistas IC; e outras atividades aprovadas pelo Orientador Acadêmico, com a anuência da Coordenação do Curso, desde que se enquadrem como pesquisa; **Atividades de Extensão:** execução de projetos de extensão; participação e organização de eventos (seminários, congressos; simpósios, workshops e fóruns ou Mesas Redondas); participação em cursos, minicursos de extensão e/ou atualização profissional; participação em Empresa Júnior; presença como ouvinte em defesa de Monografia, Dissertações ou Teses da UFSC ou de outras IES; participação em atividades de voluntariado; e outras atividades consideradas de extensão, desde que aprovadas pelo Orientador Acadêmico, com a anuência da Coordenação do Curso, de acordo com normas estabelecidas pelo Colegiado do Curso.

CÓDIGO	DISCIPLINA	HORAS-AULA	PRÉ-REQ.
TEX 7200	ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS	180	-
<b>Total</b>		<b>180</b>	

**DISCIPLINAS OPTATIVAS:** O aluno deverá cumprir uma carga mínima de **306h/a** de disciplinas optativas, das quais 108h/a de disciplinas na área das Ciências Humanas conforme o rol especificado a seguir, 72h/a de disciplinas na área de Engenharia Têxtil e 126h/a de disciplinas na área das engenharias, de livre escolha. Vale destacar que a oferta das disciplinas optativas por semestre será decidida pelo Colegiado do curso.

**DISCIPLINAS OPTATIVAS DA ÁREA DA ENGENHARIA TÊXTIL:** O aluno deve cumprir **72h/a** de disciplinas optativas da área de Engenharia Têxtil, conforme o rol especificado abaixo sendo a oferta semestral decidida pelo Colegiado do Curso.

<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>HORAS-AULA</b>	<b>PRÉ-REQ.</b>
TEX 7100	DESENHO DE MODA	54	-
TEX 7101	TRATAMENTO DE EFLUENTES AVANÇADO	54	-
TEX 7102	TEXTURIZAÇÃO	54	-
TEX 7103	ANÁLISE DE CUSTOS INDUSTRIAIS	54	-
TEX 7104	LOGÍSTICA	54	-
TEX 7105	NANOTECNOLOGIA	54	-
TEX 7106	TEMPOS E MOVIMENTOS NOS PROCESSOS TÊXTEIS	54	-
TEX 7107	GESTÃO, RECICLAGEM E TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	54	-
TEX 7108	ERGONOMIA NO TRABALHO	54	-
TEX 7109	PROCESSOS QUÍMICOS TÊXTEIS III	54	-
TEX 7110	GESTÃO DA INOVAÇÃO	54	-

**DISCIPLINAS OPTATIVAS DA ÁREA DE CIÊNCIAS HUMANAS:** O aluno deve cumprir **108h/a** de disciplinas optativas conforme o rol especificado a seguir sendo a oferta semestral decidida pelo Colegiado do Curso.

<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>HORAS-AULA</b>	<b>PRÉ-REQ.</b>
CHS 7100	TEORIA DO CONHECIMENTO PARA ENGENHARIA	72	-
CHS 7101	TECNOLOGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO INCLUSIVO: DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS PARA A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS SOCIAIS E AMBIENTAIS. POLÍTICAS PÚBLICAS, ESTRATÉGIAS INSTITUCIONAIS, DESENHO DE ARTEFATOS E SISTEMAS	72	-
CHS 7102	SOCIEDADE, TECNOLOGIA E HISTÓRIA	72	-

## 7. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação seguirá a resolução vigente que rege o sistema de avaliação das disciplinas na UFSC, tendo como referência o perfil do egresso, os objetivos do curso e as competências profissionais orientadoras para a formação do Engenheiro Têxtil.

A avaliação deve consistir no processo de verificação sobre a ocorrência ou não da aprendizagem, bem como qual o grau de ocorrência. Sendo este o sentido da avaliação, alguns dos equívocos que frequentemente ocorrem na prática escolar podem ser evitados, como por exemplo: a) a avaliação transformar-se em um instrumento de jogo de poder; b) ter apenas um caráter classificatório, ou seja, servir somente para dizer quem aprova ou reprova etc. Neste sentido se prevê uma avaliação totalizadora, com características formativas de acompanhamento e auxiliadora como previsto na Resolução nº 017/CUn/97/UFSC.

No contexto do Curso de Engenharia Têxtil a avaliação é vista como um processo de diálogo de saberes que serve ao propósito de se elaborar um julgamento de valor com o objetivo de nortear futuras tomadas de decisões por parte do corpo docente, colegiado e coordenação. O resultado do processo deve refletir-se na melhoria do ensino, por meio da reformulação dos Planos de Ensino e da metodologia.

Desta forma a avaliação do ensino tem finalidades diagnóstico-formativas: comparar o desempenho dos alunos nos instrumentos de avaliação aplicados aos objetivos traçados pela disciplina e pelo Curso; detectar dificuldades na aprendizagem; replanejar; tomar decisões em relação à recuperação, promoção ou retenção do aluno; e realimentar o processo de implantação e consolidação do Projeto Pedagógico.

O acompanhamento da evolução dos alunos do Curso de Engenharia Química na sede da UFSC em Florianópolis ao longo dos anos tem permitido constatar que, em relação a algumas disciplinas e professores, há situações na qual a taxa de insucesso nas turmas sistematicamente excede o normal, mesmo em termos comparativos com outras disciplinas similares. Para diagnosticar e tentar resolver estes casos, além de outros aspectos do curso que requeiram uma intervenção específica, a avaliação da aprendizagem será complementada pelas seguintes ações: reuniões semestrais do Coordenador e do Subcoordenador com os alunos, tentando identificar pontos positivos e negativos no processo ensino-aprendizagem das várias disciplinas, possivelmente utilizando questionários preenchidos pelos alunos e professores; utilização das avaliações dos docentes pelos discentes feitas pela UFSC para identificar problemas e soluções; e incentivo aos professores à participação no curso PAP (Cursos de Atualização Pedagógica).

De fato, considera-se que a avaliação desempenha plenamente seu sentido de verificação do processo de aprendizagem quando serve para o aluno tomar conhecimento sobre o seu “estado de conhecimento” e permitir repensar seu processo pessoal de aprendizagem e poder assim tomar decisões. A avaliação assumiria desta forma um caráter formativo. Mas a avaliação permite ao aluno também rever e avaliar as ações que executou e seus resultados, passando a ter, para o aluno e igualmente para o professor, uma função diagnóstica. A avaliação permite assim analisar a relação entre os objetivos e os resultados alcançados, tornando possível tomar as providências para os ajustes entre os objetivos e as estratégias.

Avaliação dos alunos será de responsabilidade do professor e ocorrerá durante o curso. A verificação do alcance dos objetivos em cada disciplina será realizada progressivamente, durante o período letivo, por meio dos instrumentos de avaliação tais como provas,

relatórios, apresentação de seminários, elaboração de trabalhos, monografia etc., referenciados e revalidados nos planos de ensino dos professores. A avaliação deverá ser especificada no plano de ensino de cada disciplina, respeitando as normas da Resolução 017/CUn/97/UFSC, e em conformidade com os critérios a serem aprovados pelo colegiado do curso.

A avaliação do processo de aprendizagem proposta para o Curso de Engenharia de Controle e Automação está em harmonia ao que é previsto na Resolução nº 017/CUn/97/UFSC em seus artigos: *Art. 69 § 6º - O aproveitamento nos estudos será verificado, em cada disciplina, pelo desempenho do aluno, frente aos objetivos propostos no plano de ensino. Art. 70 – A verificação do alcance dos objetivos em cada disciplina será realizada progressivamente, durante o período letivo, através de instrumentos de avaliação previstos no plano de ensino.*

A verificação do rendimento escolar compreenderá frequência (mínima de 75%) e aproveitamento nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. O aluno será considerado aprovado na disciplina se atingir média final maior ou igual a 6,0 (seis vírgula zero).

## 8. GESTÃO E AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO

A avaliação do Projeto Pedagógico compreenderá o acompanhamento e a gestão da execução. A avaliação será realizada a partir das seguintes ações: criação de uma *Comissão para a Avaliação da Implantação do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Têxtil*, com mandato de 2 (dois) anos a ser escolhida no Colegiado do curso, para acompanhar os resultados advindos da execução do Projeto Pedagógico; reuniões semestrais entre professores que lecionarão as disciplinas do curso em áreas afins, para discussão sobre as metodologias, ferramentas que serão utilizadas, de modo a formar um conjunto consistente, além de alterá-las quando necessário; reuniões entre o Coordenador e Subcoordenador, professores e representantes dos alunos ao final dos períodos para avaliar a eficácia do Projeto Pedagógico e detectar possíveis ajustes que sejam necessários; e a revisão deste Projeto Pedagógico será realizada periodicamente se houver necessidade sem prejuízo de ajustes pontuais que poderão ser realizados a qualquer momento pelo Colegiado para correção de imperfeições detectadas.

Caberá também à Comissão a tarefa de avaliar periodicamente aspectos de adequação/execução do Projeto Político Pedagógico, à luz das informações disponíveis: resultados de atividades organizadas pela Comissão Própria de Avaliação de UFSC ou pela Comissão Setorial de Avaliação do CTC, resultados de avaliação de disciplinas, resultados da avaliação do docente pelo discente, seminários de avaliação do curso, resultados do ENADE etc., oferecendo ao Colegiado do Curso pareceres e sugestões visando o aprimoramento do Plano.

O resultado obtido destas avaliações e de suas análises será apresentado no âmbito da comunidade acadêmica envolvida, a fim de que seja feita uma retomada crítica do processo desenvolvido, a partir da identificação de aspectos positivos e negativos, com vistas ao redirecionamento das atividades desempenhadas, em busca do aperfeiçoamento do curso e de cada disciplina. Esta comissão será composta por professores e alunos do Curso.

Ademais, conforme Portaria nº 233, de 25 de agosto de 2010, deverá ser instituído nos Cursos de Graduação da UFSC o Núcleo Docente Estruturante/NDE. O Curso de Engenharia Têxtil do campus Blumenau da UFSC deverá criar o Núcleo Docente Estruturante responsável pela formulação, implementação, avaliação e pelo desenvolvimento do projeto pedagógico do curso. As proposições do Núcleo Estruturante serão submetidas à apreciação e deliberação do Colegiado de Curso. O Núcleo Docente Estruturante será composto por docentes indicados pelo Colegiado do Curso sendo o número de docentes equivalente a no mínimo 15% do número total de disciplinas da matriz curricular do curso.

## 9. INFRAESTRUTURA

### 9.1. LABORATÓRIOS

Laboratório de Processos Químicos Têxteis e Estamparia;  
Laboratório de Controle de Qualidade Têxtil;  
Laboratórios de Malharia, Fiação e Tecelagem;  
Laboratório de Vestuário;  
Laboratório de CAD em Criação, Modelagem, Encaixe e Enfesto aplicado a Engenharia do Vestuário; e  
Laboratório de Informática.

### LABORATÓRIOS DE PROCESSOS QUÍMICOS TÊXTEIS E ESTAMPARIA

Equipamento	Quantidade
Medidor de ácido e base	05
Medidor de sódio iônico	05
Medidor de concentração de potássio e pH	03
Analizador de pH	05
Balança digital (220V)	10
Foulard	02
Destilador	05
Agitador	10
Estufa com circulação e renovação de ar	04
Misturador de hélice	05
Banho Maria	04
Cabine de luz	03
Anti-static spraying system kit technical specification	01
Autoclave vertical	01
Agitador magnético com aquecimento	10
Bomba de vácuo	03
Diversas vidrarias	
Equipamento	Quantidade
Mini uster	01
Dinamômetro	01
Bancada de open-end	01
Maquina de preparar meadas (Meadeira)	01
Balança de título	01
Dinamômetro para tecido	01
Análizador de pilling	01
Micronare (balança)	01
Macroneria (firreiness tester)	01
Torcimetro	01
Conjunto Uster Zellweger	01

**LABORATÓRIO DE CONTROLE DE QUALIDADE TÊXTIL**

<b>Equipamento</b>	<b>Quantidade</b>
Tear Circular Protótipo	01
Filatório	01
Tear Circular	01
Tear Retilíneo	01
Tear tsudakoma	01
Compressor	01
Teares Manuais	01
Máquina de costura reta, 1 agulha, ponto fixo (TIPO 301) –	01
Máquina de Bordar Eletrônica de uma Cabeça de 850 pontos/min.	01
<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>Quantidade</b>
Balança Analítica – Precisão 0,0001 g	02
Cortador de Amostras	02
Planofil com 04 Mesas (Seriaplano)	01
Medidor de Umidade – com 5 ponteiras	01
Libeccio – Estufa com Balança Analítica	01
Thermohigrografo	01
Psicrometro	01
Pilling Tester	02
Regularimetro – Evenness Tester	01
Dinamometro Autodyn 300 – Para Fios e Tecidos	01
Máquina piloto para engomagem de quatro fios com tina de impregnação aquecida. Controle de velocidade, temperatura da tina, pressão de impregnação, temperatura de secagem e contador de metros no painel. Retirada com aspa. Tensão dos fios controlada através de balancim e guias. Dispositivo para medição de pick-up.	01
Urdideira Sampling Warper: Model SW550	01
Rama de laboratório até 250 °C	01
Varorizador de Laboratório até 110 C	
Crock-Meter/Cotton Scale / Grau Scale	01
Máquina para tingimento em canecas	
Máquina para tingimento e lavagem de Peças confeccionadas	01
Máquina de costura overlock, 1 agulha, ponto corrente	02
Máquina de costura overlock, 2 agulhas, ponto corrente	02
Máquina de costura zig-zag, 1 agulha, ponto fixo	02
Máquina de costura galoneira, 3 agulhas, ponto corrente	02
Máquina de cortar tecidos, lâmina circular (3 ½” ou 90 mm)	02



Máquina de Costura Reta Ponto Fixo	02
Maquina Galoneira Três Agulhas	02
Máquina Interlock	01
Mesa de Corte com Prateleira	01
Cavalete para rolo de Tecido	01
Cadeiras Ergonômicas Giratória	50
<b>Relação das Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Quantidade</b>
Carro para Ferramentas com uma Gaveta	01
Furadeira de bancada	01
Morsa de bancada	01
Esmeril Ferrari	01
Compressor 250 litros 5 hp	01
Furadeira Bosch GBS 20-2	01
Furadeira Bosch 550 RE	01
Esmerilhadeira	01
Motor trifásico	01
Multímetro alicate	01
Paquímetro de 6"	01
Serra Tico-Tico	01
Foulard Vertical e Horizontal de Laboratório	01
Spectrofotômetro Reflectância	01
XENOTESTE	01
Cabine de luz para avaliação de cores	01
Vaporizador e rama secadora universal de laboratório até 220 <sup>o</sup> C	01
Máquina de tingimento com monitoramento de banho (Sistema Smart Liquor/Colorstar)	01
Martindale (Abrasímetro)	01
Perspirometro	01
Mesa de estampar com 08 berços aquecidos	01
Viscosímetro para pasta de estampar e goma	01
Refratômetro	01
Mesa de Gravação/Fotoincisão.	01
CAD em Criação, Modelagem, Encaixe e Enfesto	01
Tear Circular Eletrônico de Bancada	01
Máquina circular fukuhara de 15 polegadas de diametro	01
Tear de alta produção em malhas tais como: uina de malharia circular fukuara	01
Remalhadeiras b-460 e c-460 super	01
Máquina para malharia retilínea eletrônica de alta produtividade e versatilidade especialmente indicada para tecedura de acabamentos, golas, punhos, faixas ou malhas em geral. A máquina pode trabalhar sempre oufronturas de 76 cm (30") cada uma.	01

## 10. CADASTRO DOS COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS

**Disciplina:** TEX7010 - Introdução à Engenharia Têxtil

**Fase:** 1ª (primeira)

**Carga Horária (Horas-aula):** 36

**Descrição:**

Noções gerais das áreas da Engenharia Têxtil, estudo da morfologia das fibras e suas características, sistemas de titulação, processo de fabricação, propriedades e aplicações.

**Bibliografia Básica:**

ARAÚJO, M. and CASTRO, E. M. M., Manual de Engenharia Têxtil, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, Portugal, 1984.

ARAÚJO, M. Têxteis técnicos: materiais do novo milênio Braga: TecMinho, 2000

COLLIER, A. M., A Handbook of Textiles, Pergamon Press, New York, USA, 1972.

**Bibliografia Complementar:**

CARVALHO, M. Apostila de Design Têxtil - 1992

CASTRI, E.M. Introdução ao Desenho Têxtil Lisboa: Editorial Presença: 1981

NEVES, J. Manual de Estamparia Têxtil Escola de Engenharia Universidade Minho: 2000

TROTMAN, E. R.m Dyeing and Chemical Technology of Textile Fibres, Charees Griffin & Company LTD, 6ª E. D., England, 1984 Indústria Têxtil, Inovações Técnicas e Qualificação do Trabalho, SENAI/DN/DPEA, 1987

Wypychi Terzy, Polymer Modified Textile Materials, John Wiley & Sons, 1987

Preston, C., The Dyeing of Cellulosic Fibres, Dyers' Company Publications Trust, London, UK, 1986.

Rodrigues, E. C., tecnologia da Carda, SENAI, 1985.

**Disciplina:** ENG7019 - Introdução à Ciência da Computação

**Fase:** 1ª (primeira)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Introdução aos computadores e sistemas operacionais; uso do computador (manipulação de arquivos e textos, execução de programas, pesquisa na internet); noções de algoritmos, programas e linguagens de programação; tipos de dados e variáveis; expressões lógicas, estruturas de controle; vetores e matrizes; modularização.

**Bibliografia Básica:**

BORATTI, I.C. e OLIVEIRA, A B. Introdução a Programação – Algoritmos. Visual Books Florianópolis -1999.

TREMBLAY, J. P., BUNT, R. B. Ciência dos Computadores - Uma abordagem Algorítmica. São Paulo McGraw-Hill, 1989.

FARRER, H. et ali. Algoritmos Estruturados. Rio de Janeiro Guanabara Dois. 1986.

**Bibliografia Complementar:**

VILLAS, M.V., VILLAS BOAS, L.F.P. Programação: Conceitos, Técnicas e Linguagens. Rio de Janeiro Campus.

MECLER, I. e MAIA, L.P. Programação e Lógica com Turbo Pascal. Rio de Janeiro. Campus, 1989.

GOTTFRIED, B.S. Programação em Pascal. Coleção Schaum. São Paulo. McGraw-Hill, 1988.

OBRIEN, S. Turbo Pascal 6 Completo e Total. São Paulo. Makron Books, Osborne McGraw-Hill, 1993.

CARROL, D.W. Programação em Turbo Pascal. São Paulo. Makron Books, McGraw-Hill 1988.

RINALDI, R., Turbo Pascal 7.0, Editora Érica, 1993.

WIRTH, Niklaus, Programação Sistemática, Editora Campos, 1978.

Plano de Ensino - INE5201 - Introdução à Ciência da Computação - 14/03/2011 - Página: 2/3

FORBELLONE, A. L. V. e EBERSPÄCHER, H. F., Lógica de Programação, Editora Makron Books, 1993.

SALIBA, W. L. C., Técnicas de Programação, Editora Makron Books, 1993.

**Disciplina:** TEX7012 - Química Experimental

**Fase:** 1ª (primeira)

**Carga Horária (Horas-aula):** 54

**Descrição:**

Conceitos fundamentais e manuseio de aparelhagem; estequiometria. soluções e titulação ácido e base; operações com misturas; termoquímica; eletroquímica; cinética. equilíbrio químico.

**Bibliografia Básica:**

KOTZ, J.; TREICHEL, P. M. Química Geral e Reações Químicas. Ed. Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2005.

Russel, J.D.- Química Geral, Mc Graw Hill do Brasil, 1981, SP.

Brady, J.E.- Química Geral, Lv. Tec. e Cient. Ed.S.A.,1981,RJ.

**Bibliografia Complementar:**

Mastertom & Slowinski – Química Geral Superior. Ed. Interamericana Ltda., 1978, RJ.

Química – uma ciência experimental (CHEMS), EDART, Vol. I e II, 1967, SP.

Experiência de Química Teórica e Conceitos Básicos. E. Geisbrecht et al. Moderna, 1979, SP.

Sollinmo, V.J.- General Chemistry in the Laboratory, Ed. Mc Graw Hill do Brasil.

Muro, V.S. & Stedjee, B.- Experiments in Basic Chemistry, John Wilye e Sons, 1985, NY.

**Disciplina:** ENG7001 – Cálculo I

**Fase:** 1ª (primeira)

**Carga Horária (Horas-aula):** 108

**Descrição:**

Funções e gráficos. Funções inversas. Funções logarítmica e exponencial. Funções trigonométricas inversas. Limites e continuidade. Derivada. Aplicações da derivada. Integral definida e integral indefinida. Técnicas de integração

**Bibliografia Básica:**

ANTON, H. A. Cálculo. Bookman. vol I.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUIDORIZI, L.H. Um Curso de Cálculo. LTC. Vol.I e Vol II.

**Bibliografia Complementar:**

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. Harbra. vol I.

**Disciplina:** ENG7004 - Desenho Técnico Para Engenharia

**Fase:** 1ª (primeira)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Introdução, Normalização, Técnicas de traçado a mão livre, Sistemas de Representação em Desenho Técnico, Cotagem, Cortes e Seções, Desenho de Equipamentos, Desenho de Lay-Out, Desenho de Fluxograma, Desenho de Tubulações Industriais, Introdução ao CAD.

**Bibliografia Básica:**

ABNT - Normas para o Desenho Técnico, Ed. Globo, P. Alegre, 1977

FRENCH, Thomas. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. Ed. Globo, P. Alegre, 1985.

BORNANCINNI, José Carlos. Desenho Técnico Básico. P. Alegre.

**Bibliografia Complementar:**

PROVENZA, Francisco. Desenhista de Maquinas, Escola PROTEC. S.Paulo,1973.

TELLES, Pedro C. da Silva. Tubulações Industriais. R. de Janeiro.

VALLE, Ciro Eyerdo. Implantação de Industrias. Livros Técnicos e Científicos, Ed. S.A. Rio de Janeiro.

SPECK, H. J.; PEIXOTO, V. Manual de desenho técnico. Florianópolis. EdUFSC, 1997.

SOUZA, Antônio Carlos de; SPECK, Henderson José; GÓMEZ, Luis Alberto; SILVA, Júlio César da. AutoCAD 2000 - Guia Prático para Desenhos em 2D. Florianópolis: Editora da UFSC, 2000.

SOUZA, Antônio Carlos de; SPECK, Henderson José; GÓMEZ, Luis Alberto; ROHLER, Edison; SILVA, Júlio César da. AutoCAD 2000 - Guia Prático para Desenhos em 3D. Florianópolis: Editora da UFSC, 2002.

SOUZA, Antônio Carlos de; SPECK, Henderson José; GÓMEZ, Luis Alberto; ROHLER, Edison. Solidworks 2003 - Modelagem Sólida. Florianópolis: Editora Visual Books, 2003.

GIESECKE, Frederick E. et al., Comunicação Gráfica Moderna. Porto Alegre: Bookman, 2002.

**Disciplina:** ENG7018 - Química Geral e Inorgânica

**Fase:** 1ª (primeira)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Estrutura atômica. Tabela e propriedades periódicas. Ligações químicas. Reações químicas e estequiometria. Teoria ácido-base. Soluções. Compostos de Coordenação.

**Bibliografia Básica:**

KOTZ, J.; TREICHEL, P. M. Química Geral e Reações Químicas. Ed. Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2005.

RUSSEL, J. B., **Química Geral**, McGraw Hill, 2ª Ed, 1994.

COTTON, F.A., WILKINSON, G., "Química Inorgânica", Livros Técnicos e Científicos Editora, 1978.

**Bibliografia Complementar:**

MAHAN, B. H., MYERS, R. J., **Química – Um curso Universitário**, Ed Edgard Blücher, 1993.

BRITO, M. A., PIRES, A. T. N., **Química Básica**, Ed da UFSC, 1ª ed, 1997.

ATKINS, P., JONES, L. trad. CARACELLI I. *et al.* **Princípios de química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**, Ed Bookman, Porto Alegre, 2001.

COTTON, F.A. e WILKINSON, G., "Advanced Inorganic Chemistry", John Wiley & Sons, 5ª ed., 1988.

SHRIVER, D.F., ATKINS, P.W., Inorganic Chemistry, Oxford, University Press, 3ª Edição. 1999.

HUHEEY, J.E., KEITER, E.A. , Inorganic Chemistry, Principles of Structure and Reactivity, 4ª ed., Harper Collins, 1993.

**Disciplina:** ENG7002 - Cálculo II

**Fase:** 2ª (segunda)

**Carga Horária (Horas-aula):** 108

**Descrição:**

Integrais impróprias; aplicações da integral; Geometria Analítica no Cálculo; Introdução aos números complexos; Equações diferenciais ordinárias lineares de 1ª e 2ª ordem. Transformada de Laplace.

**Bibliografia Básica:**

ANTON, H. – Cálculo um novo horizonte, vol.2, 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000

GUIDORIZZI, H. - Um curso de Cálculo, vol.2 e vol.3, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda.

**Bibliografia Complementar:**

ZILL, D.G., CULLEN, M.R., Equações Diferenciais, Vol. 1, 3ª ed., Editora Pearson – Makron Books, São Paulo, 2001.

BOYCE, W.E e DIPRIMA, R.C., Equações diferenciais elementares e Problemas de Valores de Contorno, Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, 2002.

**Disciplina:** ENG7000 - Álgebra Linear

**Fase:** 2ª (segunda)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Álgebra vetorial. Retas e planos. Matrizes, sistemas lineares e determinantes. Espaço vetorial  $R^n$ . Produto interno. Transformações ortogonais. Autovalores e autovetores de matrizes. Diagonalização de matrizes simétricas. Aplicação da Álgebra linear às ciências.

**Bibliografia Básica:**

ANTON, H. e RORRES, C. (2001). Álgebra Linear com Aplicações. Bookman, Porto Alegre, 8ª . Edição.

BOLDRINI, J. L. e Outros (1980). Álgebra Linear. Editora Harbra, 3ª edição.

CALLIOLI, C. e Outros. (1987) Álgebra Linear e Aplicações. Atual Editora.

**Bibliografia Complementar:**

HOWARD, A. e RORRES, C. (2000). Álgebra Linear com Aplicações – 8ª edição, Bookman Editora.

KOLMAN, B. (1998) Introdução à Álgebra Linear. Editora Prentice-Hall do Brasil.

LEON, S. (1994). Álgebra Linear com Aplicações. 4ª edição, Livros Técnicos e Científicos Editora.

**Disciplina:** ENG7011 - Física I

**Fase:** 2ª (segunda)

**Carga Horária (Horas-aula):** 108

**Descrição:**

Leis de Newton. Trabalho e Energia. Impulso e Quantidade de Movimento. Cinemática da Rotação. Dinâmica da Rotação. Oscilações e MHS. Ondas e som . Conservação da quantidade de movimento. Estática. Corpos Rígidos.

**Bibliografia Básica:**

CUTNELL, D.C.; JOHNSON, K. W. Física. Volume 1. Sexta edição. Rio de Janeiro LTC. 2006.

SERWAY, R. A.; JR. JEWETT, J. W. **Princípios de Física**. Mecânica clássica 1.ed. V.1. São Paulo: Cengage, 2004.

SERWAY, Raymond A. Física – v.1 – Mecânica e Gravitação, 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; MERRILL, J. Fundamentos de Física. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos v.1

**Disciplina:** TEX7020 - Ciência dos Materiais Têxteis (18h/a PIDRIS)

**Fase:** 2ª (segunda)

**Carga Horária (Horas-aula):** 90

**Descrição:**

Classificação dos materiais; propriedades físicas, químicas e biológicas dos materiais têxteis e suas aplicações; materiais nanoestruturados; materiais metálicos; materiais cerâmicos; materiais poliméricos; microestrutura e defeitos estruturais; princípios termodinâmicos; materiais compósitos aplicação dos materiais têxteis; introdução às técnicas de caracterização dos materiais; inovações tecnológicas; PIDRIS – Prática para Inovação, desenvolvimento regional e interação social.

**Bibliografia Básica:**

ERHARDT/BLUMCKE, ADOLF/MARKLIN. Curso Técnico Têxtil, Vol. 3., 1976.

JETT C. A.Jr., Polymers for Fibers and Elastomers. "Symposium on Polymers For Fibres and Elastomers", American Chemical Society, 1984.

HARRIES. Materiais Têxteis (SP, EPU).

**Bibliografia Complementar:**

RIBEIRO, Luiz Gonzaga. Introdução à Tecnologia Têxtil. Rio de Janeiro, CETIQT/SENAI, 1984.

SAKURADA, I., Polyvinyl Alcohol Fibers, Marcel Dekker, Inc, NY, 1985.

Handbook of Polymer Synthesis, Part A and B, Kricheldorf, Hans Rytger. Polymers –Handbook, manuals, Marcel Dekker, Inc., 1991.

Engineered Materials Handbook, ASM International. Handbook Committee, 1987.

**Disciplina:** TEX7021 - Química Orgânica

**Fase:** 2ª (segunda)

**Carga Horária (Horas-aula):** 108

**Descrição:**

Teoria estrutural. Nomenclatura, propriedades físicas e químicas das principais funções orgânicas. Introdução às reações orgânicas. Formação e propriedades das principais moléculas orgânicas naturais e sintéticas usadas como substrato na indústria têxtil.

**Bibliografia Básica:**

McMURRY, John. Química Orgânica vol. 1 e vol. 2, Ed. Pioneira Thomson Learning, 6ª ed. São Paulo, 2005 (livro texto).

SOLOMONS, T. W. G. Química Orgânica, vol. 1, Ed. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1982.

MORRISON, R. T. & Boyd, R. N., Prentice Hall, 6ª ed. New Jersey, 1992.

**Bibliografia Complementar:**

BRUICE, Paula Yurkanis. Organic Chemistry. Prentice Hall, 2ª ed. New Jersey, 1998.

ALLINGER, N.L. - "Química Orgânica", Ed. Guanabara, 2ª Ed.

MOURA CAMPOS, M., "Química Orgânica", Vol 1., Ed. E. Blücher.

ALLINGER, N. & ALLINGER, J., "Estrutura de Moléculas Orgânicas", Ed. E. Blücher, 1978.  
SYKES, P. " Guia de Mecanismos de Reações Orgânicas ", Ed. E. Blücher. PRYOR, W. " Introdução ao estudo dos Radicais Livres, Ed. E. Blücher. STOCK, L. " Reações de Substituição Aromáticas", Ed. E. Blücher.  
ROBERTS, C. Basic principles of organic chemistry. Benjamin.

**Disciplina:** ENG7015 – Estatística

**Fase:** 3ª (terceira)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Estatística Descritiva - Axiomas de Probabilidade - Probabilidade Condicional - Independência - Teorema de Bayes - Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas - Modelos de Probabilidade para Variáveis Aleatórias Discretas: Bernoulli, Binomial e Poisson - Modelos de Probabilidade para Variáveis Contínuas: Uniforme, Normal, Exponencial e Gama - Inferência Estatística: Distribuições Amostrais, Intervalos de Confiança e Testes de Hipóteses.

**Bibliografia Básica:**

BUSSAB, Wilton O. e MORETTIN, Pedro A. Estatística Básica. Editora Atual, 1985.  
MEYER, Paul. Probabilidade - aplicações à Estatística. Rio de Janeiro.  
COSTA NETO, Pedro Luiz de O. Estatística. Ed. Edgard Blucher, São Paulo, 1978.

**Bibliografia Complementar:**

COSTA NETO, P. L. de O., Cymbalista, Melvin. Probabilidade. Ed. Edgard Blucher, São Paulo, 1974.  
MIRSHAWKA, Victor. Probabilidade Estatística para engenharia. 1978.  
STEVENSON, William J. - Estatística Aplicada à Administração. São Paulo, 1979. Ed. Harbra.

**Disciplina:** ENG7003 - Cálculo III

**Fase:** 3ª (terceira)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Funções reais de várias variáveis. Derivadas parciais e direcionais. Gradiente. Integração múltipla. Cálculo vetorial. Integral de linha e de superfície. Teoremas de Green, Gauss e Stokes.

**Bibliografia Básica:**

ANTON, H. – Cálculo um novo horizonte, vol.2, 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.  
GUIDORIZZI, H. - Um curso de Cálculo, vol.2, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda  
FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M. B. - Cálculo B, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

SIMMONS - Cálculo com Geometria Analítica, vol.2, São Paulo: Ed. Mc Graw-Hill.



**Disciplina:** ENG7012 - Física II

**Fase:** 3ª (terceira)

**Carga Horária (Horas-aula):** 108

**Descrição:**

Fluidos. Temperatura e Calor. Transferência de Calor. Gás Ideal e teoria Cinética. Leis da Termodinâmica. Ciclos e máquinas térmicas.

**Bibliografia Básica:**

CUTNELL, D.C.; JOHNSON, K. W. Física. Volume 1. Sexta edição. Rio de Janeiro LTC. 2006.  
SERWAY, R. A.; JR. JEWETT, J. W. **Princípios de Física**. Movimento Ondulatório e Termodinâmica 1.ed. V.2. São Paulo: Cengage, 2004.  
HALLIDAY, D., RESNICK, R. e KRANE - Física. Vol.1 e 2; Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro.

**Bibliografia Complementar:**

NUSSENZVEIG, H. M. - Curso de Física Básica. Vol.1 e 2 ; Editora Edgard Blücher Ltda., São Paulo.  
HALLIDAY, D., RESNICK, R. e WALKER, J - Fundamentos de Física. Vol.1 e 2; Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro.  
YOUNG, H. D. E FREEDMAN, R. A. – Sears e Zemansky Física I e II, Addison Wesley, São Paulo.

**Disciplina:** TEX7030 - Introdução ao Design e Moda

**Fase:** 3ª (terceira)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Noções gerais de moda e design: história e conceitos. O design de moda. O conceito de cultura da moda. Campos de atuação e de aplicação do design e moda. Conceitos de estilo. Moda e estilo. O estilismo. Moda e marketing. Moda e seus relacionamentos com outros campos de conhecimentos.

**Bibliografia Básica:**

BAUDRILLARD, Jean. Para uma Crítica da Economia Política do Signo. Rio de Janeiro: Elfos, 1995.  
BAUDRILLARD, Jean. A Sociedade de Consumo (Lisboa, Ed. 70, 1998).  
FLUSSER, V. O mundo codificado: por uma filosofia do design e da comunicação. São Paulo: Cosac Naify, 2007.  
HARVEY, David. A Condição Pós-Moderna. São Paulo: Loyola, 1993.

**Bibliografia Complementar:**

ONO, Maristela M. Design e Cultura: sintonia essencial. Curitiba, PR: UTFPR, 2006.  
DENIS, Rafael Cardoso. Uma introdução à história do design. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.  
GOMBRICH, E. H. A História da Arte. Tradução: Álvaro Cabral. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.)

HESKETT, John. Desenho Industrial. Trad. Fábio Fernandes. Rio de Janeiro: José Olímpio, 1997.

PEVSNER, Nikolaus. Os Pioneiros do Desenho Moderno. Trad. João Paulo Monteiro. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1994. (Coleção a).

HARRIES. Materiais Têxteis (SP, EPU)

RIBEIRO, Luiz Gonzaga. Introdução à Tecnologia Têxtil. Rio de Janeiro, CETIQT/SENAI, 1984.

MARTINS, José. A Natureza Emocional da Marca. São Paulo. Negócio Editora. 1999.

PASCOLATO, Costanza. O Essencial. Ed. Objetiva. 1999.

BARTHES, R. Sistema da Moda. São Paulo: Ed. Nacional / Edusp.

NEVES, M. Desenho têxtil – tecidos. Guimarães: TecMinho. 2000.

PITTA, Pedro. Fibras Têxteis. Vol 1. Senai-CETIQT, Rio de Janeiro, 1996.

PITTA, Pedro. Fibras Têxteis. Vol 2. Senai-CETIQT, Rio de Janeiro, 1996.

CHEVALIER, Michel; MAZZALOVO, Gérald. Luxury Brand Management: A World of Privilege. Hoboken: Wiley, 2008.

LIPOVETSKY, Gilles; ROUX, Elyette. O Luxo Eterno: da Idade do Sagrado ao Tempo das Marcas. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

LIPOVETSKY, Gilles. A Felicidade Paradoxal: Ensaio sobre a sociedade do hiperconsumo. Lisboa: Edições 70, 2007.

PRESS, Mike & COOPER, Rachel. El Diseño com Experiência: El papel del diseño y los diseñadores en el siglo XXI. Barcelona: Gustavo Gili, 2009.

SEMPRINI, Andrea. A Marca Pós-Moderna: poder e fragilidade da marca na sociedade contemporânea. São Paulo: Estação das Letras Editora, 2006.

LAVIER, James. A Roupagem e a Moda. São Paulo: Cia. das Letras, 2002.

O'HARA, G. Enciclopedia da moda – de 1840 a década de 80. São Paulo: Companhia das Letras. 1992.

GRUMBACH, D. Histórias da moda. São Paulo: Cosac & Naify. 2009

KOHLER, C. História do vestuário. São Paulo: Martins Fontes. 1993.

LEHNERT, G. História da moda do século XX. Köln: Konemann. 2001.

**Disciplina:** TEX7031 - Engenharia dos Polímeros e das Fibras I

**Fase:** 3ª (terceira)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Conceitos fundamentais de polímeros, suas estruturas e classificações; Correlação entre as estruturas e as Propriedades físicas, química e físico-química das estruturas poliméricas; Métodos de processamento de polímeros. Sistemas poliméricos mistos miscíveis e imiscíveis. Polímeros especiais. Relação estrutural molecular dos polímeros e as propriedades das fibras naturais e sintéticas; Relação entre as características físicas e químicas das fibras, sua influência nos fios e nas propriedades de uso dos tecidos.

**Bibliografia Básica:**

ARAÚJO, Mário de e CASTRO, E. M. de Melo (1984) – Manual de Engenharia Textil. Fundação Calouste Gulbenkian (ed.), Lisboa.

BARATA, Teresa Raquel (2008) – As Fibras não Naturais. Sebenta de Tecnologia dos Materiais, Escola Superior de Artes Aplicadas, Instituto Politécnico de Castelo Branco,

Castelo Branco.

CANEVAROLO JR., Sebastião. Ciência dos Polímeros, Artliber, (2002).

**Bibliografia Complementar:**

Handbook of Polymer Synthesis, Part A and B, Kricheldorf, Hans Rytger. Polymers –Handbook, manuals, Marcel Dekker, Inc., 1991.

Engineered Materials Handbook, ASM International. Handbook Committee, 1987.

Polymers for Fibers and Elastomers, Jett C. A. Jr., "Symposium on Polymers For Fibres and Elastomers", American Chemical Society, 1984

SAKADURA, I., Polyvinyl Alcohol Fibers, Marcel Dekker, Inc, NY, 1985.

**Disciplina:** TEX7040 - Fenômenos de Transferência I

**Fase:** 4ª (quarta)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Propriedades dos Fluidos. Estática dos fluidos. Cinética dos escoamentos dos fluidos: linha de corrente, função corrente, equação da continuidade, equação de Euler, de Bernoulli e da energia. Princípio da conservação de movimento. Fluidos reais. Escoamento de fluidos ideais e viscosos. Análises dimensional e semelhança. Escoamento em tubos.

**Bibliografia Básica:**

BENNETT, C.O. e MYERS, J.E. - "Fenômenos de Transporte - Quantidade de Movimento, Calor e Massa" - Mc Graw-Hill, 1978.

SISSOM, L.E. e PITTS. D.R. - "Fenômenos de Transporte", Guanabara Dois, 1979.

SHAMES, I.H. - "Mecânica dos Fluidos" - Vol. 1 e 2 \_ Editora Edgard Blcher, 1973.

**Bibliografia Complementar:**

STREETER, V. - "Mecânica dos Fluidos" - Mc Graw-Hill do Brasil, 1977.

SLATTERY, J.C. - "Momentum, Energy and Mass Transfer in Continua" \_ Mc Graw-Hill Kogakusha, Ltda, 1972.

BIRD, R.B., STEWART, W. E., LIGHTFOOT, K.N. - "Fenômenos de Transporte" - Editora Reverté S.A., 1980.

WELTY, J.R., WICKS, C.E., WILSON, R.E. - "Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer", John Wiley & Sons, 1976.

**Disciplina:** TEX7041 - Laboratório de Fenômenos de Transferência I

**Fase:** 4ª (quarta)

**Carga Horária (Horas-aula):** 36

**Descrição:**

Propriedades dos fluidos. Manometria. Parâmetros de caracterização dos escoamentos. Perfil de velocidades em escoamentos fluidos. Medidores de vazão. Perdas de cargas. Realização de práticas de laboratório envolvendo conceitos de fenômenos de transferência e operações unitárias de quantidade de movimento e calor, com montagem, medição e análise dos resultados.

**Bibliografia Básica:**

Apostila de Laboratório de Fenômenos de Transferência e Operações Unitárias I

**Obs.** Cada experimento possui um "roteiro base" o qual deve mencionar a bibliografia específica.

BENNETT, C.O. e MYERS, J.E. - "Fenômenos de Transporte - Quantidade de Movimento, Calor e Massa" - Mc Graw-Hill, 1978.

SISSOM, L.E. e PITTS. D.R. - "Fenômenos de Transporte", Guanabara Dois, 1979.

SHAMES, I.H. - "Mecânica dos Fluidos" - Vol. 1 e 2 \_ Editora Edgard Blcher, 1973.

**Bibliografia Complementar:**

STREETER, V. - "Mecânica dos Fluidos" - Mc Graw-Hill do Brasil, 1977.

SLATERRY, J.C. - "Momentum, Energy and Mass Transfer in Continua" \_ Mc Graw-Hill Kogakusha, Ltda, 1972.

BIRD, R.B., STEWART, W. E., LIGHTFOOT, K.N. - "Fenômenos de Transporte" - Editora Reverté S.A., 1980.

WELTY, J.R., WICKS, C.E., WILSON, R.E. - "Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer", John Wiley & Sons, 1976.

**Disciplina:** TEX7042 – Termodinâmica

**Fase:** 4ª (quarta)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Formulação Matemática da Termodinâmica. Transformações de Legendre. Propriedades volumétricas dos fluidos puros e misturas gasosas. Equações de estado e correlações correspondentes dos sistemas PVT. Termodinâmica dos Processos de fluxo. Equações de energia dos processos de fluxo de estado permanente. Análise Termodinâmica dos processos.

**Bibliografia Básica:**

CALLEN, H.B., "Thermodynamics", 2ª Ed., John Wiley & Sons

KYLE, B. G., Chemical and Process Thermodynamics, 1984, Prentice-Hall, Inc, 512 p.

MODELL, Michael e REID, Robert C., Thermodynamics and its applications. 2ª. Edição, 1974, Prentice-Hall, Inc, 450 p.

**Bibliografia Complementar:**

SANDLER, S.I. "Chemical and Engineering Thermodynamics", John Wiley & Sons, 1987.

SMITH, J.M.; Van Ness e ABBOTT, M. M. - "Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics", 5<sup>nd</sup> edition, . MacGraw Hill International Editions, 1996.

**Disciplina:** TEX7043 – Eletrotécnica

**Fase:** 4ª (quarta)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Bipolos: associação em serie paralelo. Conceito de circuito elétrico: Lei de ohm, Lei de Kirchoff. Resolução de circuitos em corrente contínua (CC) - análise de malha. Resolução de circuitos em corrente alternada. Representação de tensões e

correntes através de vetores e números complexos. Potência elétrica em circuitos CA. Correção de fator de potência. Circuitos trifásicos equilibrados; equivalência estrela-triângulo. Potência em circuitos trifásicos. Instalações elétricas: normas, esquemas fundamentais de ligação dos circuitos e cargas; demanda máxima, condutores elétricos; dispositivos de proteção; dimensionamento e divisão dos circuitos; diagramas unifilares, luminotécnica, para-raios e antena de TV-aterramento. Máquinas elétricas e transformadores; motor síncrono e motor de indução. Dimensionamento de circuitos de motores.

**Bibliografia Básica:**

DAWES, Chester L. "Curso de Eletrotécnica", Editora Globo, 1979.

GRAY, Alexandre e WALLACE, G.A. "Princípios Aplicações - Eletrotécnica", Livros Técnicos e Científicos.

FERRARA, DIAS, CARDOSO. "Circuitos Elétricos I", Guanabara II, 1984.

**Bibliografia Complementar:**

CREDER, Helio: "Instalações Elétricas", Livros Técnicos e Científicos, 9ª Edição, 1984.

EDMINISTER, Joseph. "Circuitos Elétricos - Resumo da Teoria, Problemas"; Coleção Schaum, Mc Graw-Hill, 1991.

MAGALDI, Miguel. "Noções de Eletrotécnica".

COTRIM, Demaro A.M.B. "Instalações Elétricas", Mc Graw-Hill International Editions.

NILSSON, James W. e RIEDEL, Susan A. Circuitos Elétricos, 5ª Edição, LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1999, Rio de Janeiro -RJ.

EDMINISTER, Joseph A. (Coleção Schaum). Circuitos Elétricos, McGraw-Hill.

HAYT-KEMMERLY. Análise de Circuitos em Engenharia; McGraw-Hill.

**Disciplina:** ENG7013 - Física III

**Fase:** 4ª (quarta)

**Carga Horária (Horas-aula):** 108

**Descrição:**

Forças Elétricas. Energia Potencial Eleostática. Circuitos. Forças Magnéticas. Indução Magnética. Corrente Alternada. Ondas Eletromagnéticas. Luz: reflexão, refração, interferência. Propriedades Ópticas de Materiais. Práticas laboratoriais.

**Bibliografia Básica:**

CUTNELL, D.C.;JOHNSON, K. W. Física. Volume 2. Sexta edição.Rio de Janeiro LTC.2006.

SERWAY, R. A.; JR. JEWETT, J. W. Princípios de Física. Eletricidade e Magnetismo 1.ed. V.3. São Paulo: Cengage, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; MERRILL, J. Fundamentos de Física. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos v.3.

**Disciplina:** TEX7044 - ENGENHARIA DOS POLIMEROS E DAS FIBRAS II (18h/a PIDRIS)

**Fase:** 4ª (quarta)

**Carga Horária (Horas-aula):** 90

**Descrição:**

Processo de Formação das Fibras sintéticas e artificiais, tendo como ênfase as variações dos processos, características estruturais e microestruturais, propriedades e aplicações na área têxtil. PIDRIS – Prática para inovação, desenvolvimento regional e interação social.

**Bibliografia Básica:**

ARAÚJO, Mário de e CASTRO, E. M. de Melo. Manual de Engenharia Textil. Fundação Calouste Gulbenkian (ed.), Lisboa, 1984.

BARATA, Teresa Raquel. As Fibras não Naturais. Sebenta de Tecnologia dos Materiais, Escola Superior de Artes Aplicadas, Instituto Politécnico de Castelo Branco, Castelo Branco, 2008.

CANEVAROLO JR., Sebastião. Ciência dos Polímeros, Artliber, (2002).

**Bibliografia Complementar:**

Handbook of Polymer Synthesis, Part A and B, Kricheldorf, Hans Rytger. Polymers –Handbook, manuals, Marcel Dekker, Inc., 1991.

Engineered Materials Handbook, ASM International. Handbook Committee, 1987.

Polymers for Fibers and Elastomers, Jett C. A. Jr., "Symposium on Polymers For Fibres and Elastomers", American Chemical Society, 1984.

SAKURADA, I., Polyvinyl Alcohol Fibers, Marcel Dekker, Inc, NY, 1985.

**Disciplina:** TEX7050 - Operações da Indústria Têxtil

**Fase:** 5ª (quinta)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Tratamento de Efluentes, primário, secundário e terciário, fiação, tecelagem, malharia, tecido não tecido, tingimento, estamparia, acabamento, expedição.

**Bibliografia Básica:**

Schmidell, W., Soares, H.M., Etchebehere, C., [et al.]. *Tratamento Biológico de Águas Residuárias*. CNPq, Florianópolis, 2007.

Klemes, J., [et al.]. *Sustainability in Process Industry, Integration and Optimization*. NY, Mc Graw Hill, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

Não tem

**Disciplina:** TEX7051 – Fenômenos de Transferência II

**Fase:** 5ª (quinta)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Conceitos fundamentais. Equações básicas. Condução: unidimensional em regime permanente e multidimensional em regimes permanente e não-permanente. Convecção Forçada. Convecção Natural. Radiação: relações básicas. Transferência de calor com mudança de fase. Trocadores de calor. Sistemas com fonte de calor. Aletas.

**Bibliografia Básica:**

HOLMAN, J. P. - "Transferência de Calor" - Mc Graw-Hill, - 1983.

INCROPERA, F.P. e DEWITT, D.P. - "Introduction to Heat Transfer", John Wiley and Sons - Second Edition, 1990.

OZISIK, M.N. - "Transferência de Calor - Um texto básico"- Editora Guanabara Koogan, 1990.

**Bibliografia Complementar:**

KREITH, F. - "Princípios da Transmissão de Calor"- Editora Edgard Blucher Ltda, 1977.

**Disciplina:** TEX7052 - Resistência dos Materiais

**Fase:** 5ª (quinta)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Sistemas de Forças. Equilíbrio dos Corpos Rígidos. Centróides e Baricentros de Superfícies e Sólidos. Movimento de Inércia de Superfícies. Forças em Vigas. Introdução à Cinemática e Dinâmica do Ponto Material. Introdução ao Conceito de Tensão e Deformação. Tensões Normais e de Cisalhamento. Estudo de Tensões e Deformações Axiais. Laboratório para a Prática da Estática, Dinâmica, Resistência dos Materiais, Metrologia e Motores de Combustão Interna.

**Bibliografia Básica:**

BEER, F. P.; JOHNSTON Jr., E. R. Mecânica Vetorial para Engenheiros. Vol. I - Estática. 5. Ed. São Paulo: Makron Books do Brasil Editora Ltda. 1994.

BEER, F. P.; JOHNSTON Jr., E. R. Resistência dos Materiais. São Paulo: Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda. 1982.

HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais. 3 Ed. Rio de Janeiro: LTC. 2000.

**Bibliografia Complementar:**

JORDAN, R. Apostila da disciplina: EMC 5131 - Estática e Introdução à Mecânica dos Sólidos. Florianópolis: EMC/UFSC. 2006.

POPOV, E.P. Introdução à Mecânica dos Sólidos. São Paulo, Editora Edgard Blücher Ltda. 1978.

POPOV, E. P. Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1984.

NASH, W. A. Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2001.

TIMOSHENKO, S. P. Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 1982.

**Disciplina:** TEX7053 - Engenharia do fio I

**Fase:** 5ª (quinta)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Sistema de gerenciamento da matéria prima e tecnologia da produção do fio (sala de abertura e carda). Sistema de estiragem.

**Bibliografia Básica:**

ARAÚJO, M. and CASTRO, E. M. M., Manual de Engenharia Têxtil, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, Portugal, 1984.

COLLIER, A. M., A Handbook of Textiles, Pergamon Press, New York, USA, 1972.

ERHARDT/BLUMCKE, ADOLF/MARKLIN. Curso Técnico Têxtil, Vol. 3. 1976.

**Bibliografia Complementar:**

HARRIES. Materiais Têxteis (SP, EPU).

PRESTON, C., The Dyeing of Cellulosic Fibres, Dyers'Company Publications Trust, London, UK, 1986.

RIBEIRO, Luiz Gonzaga. Introdução à Tecnologia Têxtil. Rio de Janeiro, CETIQT/SENAI, 1984.

RODRIGUES, E. C., tecnologia da Carda, SENAI, 1985.

TROTMAN, E. R.m Dyeing and Chemical Technology of Textile Fibres, Charees Griffin & Company LTD, 6ª E. D., England, 1984

Indústria Têxtil, Inovações Técnicas e Qualificação do Trabalho, SENAI/DN/DPEA, 1987.

WYPYCHI Terzy, Polymer Modified Textile Materials, John Wiley & Sons, 1987.

**Disciplina:** TEX7054 - Engenharia da Malha I

**Fase:** 5ª (quinta)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Malharia de trama, matéria prima, sistema da formação do tecido e suas estruturas. Funcionamentos das máquinas circulares e retilíneas. Cálculos e controle de fabricação.

**Bibliografia Básica:**

ARNHEIM, Arte e percepção Visual – Uma psicologia a Visão criadora. São Paulo: Ed. Pioneira, 1986.

ARAÚJO, M. and CASTRO, E. M. M., Manual de Engenharia Têxtil, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, Portugal, 1984.

COLLIER, A. M., A Handbook of Textiles, Pergamon Press, New York, USA, 1972.

**Bibliografia Complementar:**

ARNHEIM, Arte e percepção Visual – Uma psicologia a Visão criadora. São Paulo: Ed. Pioneira, 1986.

ARAÚJO, M. and CASTRO, E. M. M., Manual de Engenharia Têxtil, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, Portugal, 1984.

COLLIER, A. M., A Handbook of Textiles, Pergamon Press, New York, USA, 1972.

GOMES, Luiz Vidal. Desenhando: um panorama dos sistemas gráficos. UFSM, Santa Maria, 1998.

MUNARI, Bruno. Design e Comunicação Visual. São Paulo: Ed. Martin Fontes, 2006.

QUARANTE, Danielle. Éléments de design industriel. Maloine S.A. Ed. Paris, 1984.

TROTMAN, E. R.m Dyeing and Chemical Technology of Textile Fibres, Charees Griffin & Company LTD, 6ª E. D., England, 1984

Indústria Têxtil, Inovações Técnicas e Qualificação do Trabalho, SENAI/DN/DPEA, 1987.

PRESTON, C., The Dyeing of Cellulosic Fibres, Dyers'Company Publications Trust, London, UK, 1986.

RODRIGUES, E. C., tecnologia da Carda, SENAI, 1985.

WYPYCHI, Terzy, Polymer Modified Textile Materials, John Wiley & Sons, 1987.

WONG, Wucius. Princípios da forma e do desenho. São Paulo, Martin Fontes, 1998.



**Disciplina:** CHS7000 - Ciência-Tecnologia-Sociedade

**Fase:** 5ª (quinta)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Fornecer ao estudante noções dos estudos CTS; analisar e refletir sobre as implicações sociais das ciências e das tecnologias; relações entre mudança tecnológica e mudança social; impactos científico e tecnológico e riscos; progresso técnico e marginalização social; questões de gênero e étnico-raciais em ciência e tecnologia; tecnologias para inclusão social; sistemas sócio-tecnológicos e democracia sociotécnica; estudos de controvérsias científicas e tecnológicas; participação nas políticas públicas de CT; desafios atuais para a América Latina.

**Bibliografia Básica:**

BIJKER, W. E. The social construction of technological systems. London: MIT press, 1997.  
CASTRO-GOMEZ, S.; GROSGOUEL, R. (Eds.). El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global. Bogotá: Siglo del Hombre Editores, 2007.  
CEREZO, J. A. L., RON, J. M. S. Ciencia, Tecnología, Sociedad y Cultura en el cambio de siglo. Madrid: Ed. Biblioteca Nueva: OEI, 2001.

**Bibliografia Complementar:**

CHALMERS, A. F. O que é ciência afinal? São Paulo: Brasiliense, 1993.  
COLLINS, H. Mudando a ordem: replicação e indução na prática científica. Belo Horizonte, MG: Frabefactum, 2011.  
COLLINS, H.; PINCH, T. O Golem: o que você deveria saber sobre ciência. 2.ed. Belo Horizonte, MG : Frabefactum, 2010.  
COLLINS, H., PINCH, T. O Golem à Solta: o que você deveria saber sobre tecnologia. Belo Horizonte, MG : Frabefactum, 2010.  
COLLINS, H.; KUSCH, M. A forma das ações: o que os humanos e as máquinas podem fazer. Belo Horizonte, MG : Frabefactum, 2010.  
COLLINS, H. Tacit and explicit knowledge. London : The University of Chicago Press, 2010.  
CUKIERMAN, H. Yes, nós temos Pasteur: Manguinhos, Oswaldo Cruz e a história da ciência no Brasil. Rio de Janeiro, RJ : Relume Dumará, 2007.  
DAGNINO, R.; THOMAS, H. (Orgs.) A pesquisa universitária na América Latina e a vinculação universidade-empresa. Chapecó, SC : Argos, 2011.  
DAGNINO, R. (Org.). Tecnologia Social: Ferramenta para construir outra sociedade. 2.ed. rev. e ampl. Campinas, SP : Komedi, 2010.  
DAGNINO, R. Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico: um debate sobre a tecnociência. Campinas: Ed. da UNICAMP, 2008.  
DAGNINO, R. A Relação Pesquisa-Produção: em busca de um enfoque alternativo. In: SANTOS, L. W.; ICHIKAWA, E. Y.; SENDIN, P. V.; CARGANO, D. F. (Org.). Ciência, Tecnologia e Sociedade: o desafio da interação. Londrina: IAPAR, 2002.  
DOUGLAS, M. Como as instituições pensam. São Paulo: Editora da USP, 1998.  
DOUGLAS, M. Pureza e perigo: ensaio sobre as noções de poluição e tabu. Rio de Janeiro: Edições 70, 1991.

ELSTER, J. El cambio tecnológico. Investigaciones sobre la racionalidad y la transformación social. Barcelona, España: Gedisa, 1997.

FLECK, L. Gênese e desenvolvimento de um fato científico. Belo Horizonte, MG : Frabefactum, 2010.

FOUCAULT, M. Vigiar e punir: história da violência nas prisões. Petrópolis: Vozes, 1993.

HABERMAS, J. Ciencia y técnica como <<ideología>>. 4 ed. Madrid: Tecnos, 1999.

HEIDEGGER, Martin. A questão da técnica. São Paulo: Cadernos de tradução, USP (Departamento de filosofia), 1997.

HERRERA, A., et al. Las nuevas tecnologías y el futuro de América Latina: riesgo y oportunidad. México, D.F.: Siglo Veinteuno Editores, 1994.

HERRERA, A. Ciencia y política en América Latina. México: Siglo XXI Editores, 1971.

HUGHES, T. P. Networks of Power: Electrification in Western Society, 1880-1930. Baltimore: John Hopkins Press, 1983.

IBARRA, A., OLIVÉ, L. (Eds.). Cuestiones éticas en ciencia y tecnología en el siglo XXI. Madrid: Ed. Biblioteca Nueva: OEI, 2003

JONAS, H. O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto: Ed. PUC-Rio, 2006.

KAWAMURA, L. Tecnologia e política na sociedade: engenheiros, reivindicação e poder. São Paulo: Brasiliense, 1986.

KNELLER, G. F. A ciência como atividade humana. Rio de Janeiro: Zahar; São Paulo: EDUSP, 1980.

KNORR CETINA, K. La fabricación del conocimiento. Un ensayo sobre el carácter constructivista y contextual de la ciencia. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes, 2005.

KUHN, T. S. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Perspectiva, 1990.

LACEY, H. Valores e atividade científica. São Paulo: Discurso Editorial, 1998.

LATOUR, B. Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1994.

\_\_\_\_\_. Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

LATOUR, B., WOOLGAR, S. A vida de laboratório: a produção dos fatos científicos. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

LIANZA, S., ADDOR, F. (Orgs.). Tecnologia e desenvolvimento social e solidário. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005.

LINSINGEN, I. Perspectiva educacional CTS: aspectos de um campo em consolidação na América Latina. Ciência & Ensino. Campinas, SP: UNICAMP, número especial, vol. 1, 2007.

MITCHAM, C. La importancia de la filosofía para la ingeniería. In: Cerezo, Luján e Palacios (Orgs.). Filosofía de la tecnología. Madrid: OEI, 2001.

MOLES, A. Engenheiros e inventores hoje. In: SCHEPS, R. (Org.). O império das técnicas. Campinas: Papirus, 1996.

\_\_\_\_\_. As ciências do Impreciso. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.

ORLANDI. E. P. O que é lingüística. São Paulo: Brasiliense, 2006.

\_\_\_\_\_. Análise de discurso: princípios e procedimentos. 5ed.. Campinas, SP: Pontes, 2003.

PACEY, A. La cultura de la tecnología. México: Fondo de Cultura Económica, 1990.

ROSSI, P. Naufrágios sem espectador: a idéia de progresso. São Paulo: Editora da UNESP, 2000.

SCHAFF, A. História e verdade. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

SNOW, C. P. As Duas Culturas e uma Segunda Leitura: Uma Versão Ampliada das Duas Culturas e a Revolução Científica. São Paulo: Editora da USP, 1995.

SCHEPS, R. (Org.). O império das técnicas. Campinas, SP: Papirus, 1996.

THOMAS, H.; FRESSOLI, M.; SANTOS, G. Tecnología, Desarrollo y Democracia: Nueve estudios sobre dinámicas socio-técnicas de exclusión/inclusión social. Buenos Aires : Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación, 2012.

THOMAS, H.; BUCH, A.(Org.) Actos, actores y artefactos: sociología de la tecnología. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes, 2008.

ZIZEK. S. (Org.). Um mapa da ideologia. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

WINNER, L. La ballena y el reactor. Una búsqueda de los límites en la era de la alta tecnología. Espanha: Gedisa, 1987.

\_\_\_\_\_. Tecnología Autónoma. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1979.

#### VIDEOTECA & FILMOTECA

Série Caixa de Pandora (BBC – Adan Curtis, 1992): Máquina Social, A natureza ameaçada (Goodbye Mrs Ant), A de Átomo; Fogo que não se apaga, Imagens de prisões – Harun Farocki, 1965; Série White Heat (BBC – 1994): O ritmo do sistema, Sujeira e desordem, Repita comigo, A mãe das invenções, Futuro perfeito, Máquinas de guerra, Um degrau acima, A lâmina do açougueiro; Radio Bikini – Robert Stone,1987 (TV Cultura de São Paulo); Janela da Alma – João Jardim e Walter Carvalho, 2001; Tempos modernos – Charles Chaplin; História das coisas (The Story of Stuff), Versão Brasileira – 21 min - 29/07/2008; A Corporação: a busca patológica por lucro e poder (The Corporation: The Pathological Pursuit of Profit and Power) – Mark Achbar e Jennifer Abbott, Joel Bakan, 2003; (? O início do fim – Paul Newman; E a vida continua; Fogo de Lourenzo; O triunfo da vontade – Leni Riefensthal).

**Disciplina:** TEX7060 - Processos Químicos Têxteis I

**Fase:** 6ª (sexta)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

#### **Descrição:**

Conceitos, fundamentos básicos: produtos químicos, equipamentos e processos de beneficiamento primário.

#### **Bibliografia Básica:**

ARAÚJO, M. and CASTRO, E. M. M., Manual de Engenharia Têxtil, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, Portugal, 1984.

COLLIER, A. M., A Handbook of Textiles, Pergamon Press, New York, USA, 1972.

TROTMAN, E. R.m Dyeing and Chemical Technology of Textile Fibres, Charees Griffin & Company LTD, 6ª E. D., England, 1984

#### **Bibliografia Complementar:**

SENAI. Indústria Têxtil, Inovações Técnicas e Qualificação do Trabalho, SENAI/DN/DPEA, 1987.

PRESTON, C., The Dyeing of Cellulosic Fibres, Dyers'Company Publications Trust, London, UK, 1986.

WYPYCHI Terzy, Polymer Modified Textile Materials, John Wiley & Sons, 1987.

**Disciplina:** TEX7061 - Tecidos Técnicos

**Fase:** 6ª (sexta)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Definição, desenvolvimento, classificação, materiais, processos e aplicações potenciais dos técnicos têxteis em: buildtech, clothtech, geotech, hometech, indutech, medtech, mobiltech, oekotech (ecotech), packtech, protech e sportech.

**Bibliografia Básica:**

Handbook of Polymer Synthesis, Part A and B, Kricheldorf, Hans Rytger. Polymers –Handbook, manuals, Marcel Dekker, Inc., 1991.

Engineered Materials Handbook, ASM International. Handbook Committee, 1987.

Polymers for Fibers and Elastomers, Jett C. A. Jr., "Symposium on Polymers For Fibres and Elastomers", American Chemical Society, 1984.

**Bibliografia Complementar:**

Sakurada, I., Polyvinyl Alcohol Fibers, Marcel Dekker, Inc, NY, 1985.

**Disciplina:** TEX7062 - Engenharia do Tecido I

**Fase:** 6ª (sexta)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Processo de Fabricação e controle dos tecidos plano. Preparação a tecelagem e estudo dos ligamentos fundamentais e seus derivados, movimentos primários do tear.

**Bibliografia Básica:**

ARAÚJO, M. and CASTRO, E. M. M., Manual de Engenharia Têxtil, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, Portugal, 1984.

COLLIER, A. M., A Handbook of Textiles, Pergamon Press, New York, USA, 1972.

PRESTON, C., The Dyeing of Cellulosic Fibres, Dyers' Company Publications Trust, London, UK, 1986.

**Bibliografia Complementar:**

RODRIGUES, E. C., tecnologia da Carda, SENAI, 1985.

SENAI. Indústria Têxtil, Inovações Técnicas e Qualificação do Trabalho, SENAI/DN/DPEA, 1987.

TROTMAN, E. R. m Dyeing and Chemical Technology of Textile Fibres, Charees Griffin & Company LTD, 6ª E. D., England, 1984.

WYPYCHI Terzy, Polymer Modified Textile Materials, John Wiley & Sons, 1987.

**Disciplina:** TEX7063 - Engenharia do Fio II

**Fase:** 6ª (sexta)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Fundamentos do processo do passador, penteadeira e maçarqueira; teoria da estiragem e dublagem; mistura dinâmica; configuração e variáveis do sistema.

**Bibliografia Básica:**

ARAÚJO, M. and CASTRO, E. M. M., Manual de Engenharia Têxtil, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, Portugal, 1984.

COLLIER, A. M., A Handbook of Textiles, Pergamon Press, New York, USA, 1972.

ERHARDT/BLUMCKE, ADOLF/MARKLIN. Curso Técnico Têxtil, Vol. 3. 1976.

**Bibliografia Complementar:**

HARRIES. Materiais Têxteis (SP, EPU).

KLEIN, W. "Technology of Short Staple Spinning", The Textile Institute, Manual of Textile Technology, All volumes.

KLEINHAUST, E "Changes in the Surface Structure of Yarns During Winding and Twisting – Causes and Influencing factors- 111,1V" Textile Paraxis International, 33(6), 1978, p. 667.

KULKARNI, H.S and MURTHY, H.V.S. "Two-For-One technology and technique for spun LAWRENCE, Carl A. "Fundamentals of Spun Yarn Technology", CRC Publications, 2003.

LORD, P.R. Hand Book of Yarn Production : Science, Technology and Economics, Taylor and Francis, 2003.

LUNENSCHLOSS, J. and FARBER, k. "Twisting of Ring Spun and Rotor Open-End Spun Cotton Yarns on TFO Twisting Machines" Textile Paraxis International, 36(6), 1981, p. 650.

MEHTANI, J.G and SINGH, C.P "Characteristics of Yarns From Man Made Fibres and blends After Winding and Doubling" ACT, 29(2), June 1995, p. 45.

NCUTE publications on Yarn Manufacturing, Indian Institute of Technology, Delhi.

Lorenz, R. "Yarn Twisting" Textile Progress 16(112)1987.

OXTOBY, Eric. "Spun Yarn Technology", Butterworths, 1987.

OXTOBY, E. "Spun Yarn Technology (Butterworths)" p. 65. Yarn Tecoya Publications, november 1992.

PRESTON, C., The Dyeing of Cellulosic Fibres, Dyers'Company Publications Trust, London, UK, 1986.

RIBEIRO, Luiz Gonzaga. Introdução à Tecnologia Têxtil. Rio de Janeiro, CETIQT/SENAI, 1984.

SENAI. Indústria Têxtil, Inovações Técnicas e Qualificação do Trabalho, SENAI/DN/DPEA, 1987.

TROTMAN, E. R.m Dyeing and Chemical Technology of Textile Fibres, Charees Griffin & Company LTD, 6ª E. D., England, 1984.

WYPYCHI Terzy, Polymer Modified Textile Materials, John Wiley & Sons, 1987.

**Disciplina:** TEX7064 - Engenharia da Malha II

**Fase:** 6ª (sexta)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Malharia de urdume, Conceitos gerais das máquinas, acessórios, mecanismo de funcionamento. Estruturas das malhas e sua fabricação no tear Kettenstuhl e Raschel. Cálculos de malharia de urdimento.

**Bibliografia Básica:**

ARAÚJO, M. and CASTRO, E. M. M., Manual de Engenharia Têxtil, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, Portugal, 1984.

COLLIER, A. M., A Handbook of Textiles, Pergamon Press, New York, USA, 1972.

Preston, C., The Dyeing of Cellulosic Fibres, Dyers' Company Publications Trust, London, UK, 1986.

**Bibliografia Complementar:**

SENAI. Indústria Têxtil, Inovações Técnicas e Qualificação do Trabalho, SENAI/DN/DPEA, 1987.

TROTMAN, E. R. m Dyeing and Chemical Technology of Textile Fibres, Charees Griffin & Company LTD, 6ª E. D., England, 1984.

WYPYCHI Terzy, Polymer Modified Textile Materials, John Wiley & Sons, 1987.

**Disciplina:** TEX7065 - Gestão Ambiental em Organizações (18h/a PIDRIS)

**Fase:** 6ª (sexta)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Estudos sobre os conceitos de natureza. Degradação ambiental e discussão sobre gestão e política ambiental no Brasil. Políticas de desenvolvimento integrado e suas características. Instrumentos de gestão e suas implementações: conceitos e prática. Base legal e institucional para a gestão ambiental. Inserção do meio ambiente no planejamento econômico. Noções de Auditoria Ambiental. Sistemas de gestão ambiental e suas alternativas. PIDRIS – Prática para inovação, desenvolvimento regional e interação social.

**Bibliografia Básica:**

ALMEIDA, J. R. Gestão Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável. Rio de Janeiro: THEX, 2006.

ANDRADE, R. O. B. de. Gestão Ambiental Enfoque Estratégico Aplicado ao Desenvolvimento Sustentável. São Paulo: Makron Books, 2002.

ARAÚJO, G. M. de. Sistema de Gestão Ambiental ISO 14001/04. Rio de Janeiro: GVC, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

BARBIERI, José C. Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, práticas e instrumentos. São Paulo: Saraiva, 2004.

DEMAJOROVIC, J., VILELA JUNIOR, A. Modelos e Ferramentas de Gestão Ambiental. São Paulo: SENAC, 2006.

DIAS, R. Gestão Ambiental. São Paulo: Atlas, 2006.

**Disciplina:** TEX7070 - Processos Químicos Têxteis II

**Fase:** 7ª (sétima)

**Carga Horária (Horas-aula):** 108

**Descrição:**

Conceitos, fundamentos básicos, teoria e prática, produtos, equipamentos e processos de beneficiamento secundário e terciário.

**Bibliografia Básica:**

ARAÚJO, M. and CASTRO, E. M. M., Manual de Engenharia Têxtil, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, Portugal, 1984.

COLLIER, A. M., A Handbook of Textiles, Pergamon Press, New York, USA, 1972.

TROTMAN, E. R.m Dyeing and Chemical Technology of Textile Fibres, Charees Griffin & Company LTD, 6ª E. D., England, 1984

**Bibliografia Complementar:**

SENAI. Indústria Têxtil, Inovações Técnicas e Qualificação do Trabalho, SENAI/DN/DPEA, 1987.

PRESTON, C., The Dyeing of Cellulosic Fibres, Dyers'Company Publications Trust, London, UK, 1986.

WYPYCHI Terzy, Polymer Modified Textile Materials, John Wiley & Sons, 1987.

**Disciplina:** TEX7071 - Engenharia do Tecido II

**Fase:** 7ª (sétima)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Estudos das máquinas de tecelagens básicas e avançadas. Padronagens dos tecidos básicos e avançados. Sistemas de inserções da trama. Controle da produção e processo.

**Bibliografia Básica:**

ARAÚJO, M. and CASTRO, E. M. M., Manual de Engenharia Têxtil, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, Portugal, 1984.

COLLIER, A. M., A Handbook of Textiles, Pergamon Press, New York, USA, 1972.

TROTMAN, E. R.m Dyeing and Chemical Technology of Textile Fibres, Charees Griffin & Company LTD, 6ª E. D., England, 1984

**Bibliografia Complementar:**

SENAI. Indústria Têxtil, Inovações Técnicas e Qualificação do Trabalho, SENAI/DN/DPEA, 1987.

PRESTON, C., The Dyeing of Cellulosic Fibres, Dyers'Company Publications Trust, London, UK, 1986.

WYPYCHI Terzy, Polymer Modified Textile Materials, John Wiley & Sons, 1987.

**Disciplina:** TEX7072 - Ciência das Cores

**Fase:** 7ª (sétima)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Natureza da cor seus aspectos físicos, fisiológicos e sua percepção. Instrumentos de análise da cor, sistemas de descrição e especificação. Aplicação da ciência das cores na área têxtil.

**Bibliografia Básica:**

Artigos diversos. Catálogo CIELAB.

FARINA, Modesto. Psicodinâmica das cores em comunicação. São Paulo: Edgard Blücher, 1990.

GUIMARÃES, Luciano. A cor como Informação: a Construção Biofísica, Lingüística e Cultural da Simbologia das Cores. São Paulo: Annablume, 2000.

PEDROSA, Israel. Da cor à cor inexistente. São Paulo: Senac São Paulo, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

TAUSZ, Bruno. A linguagem das cores. Rio de Janeiro: Edições MG, 1976.

TISKI-FRANCKOWIAK, Irene. Homem, comunicação e cor. São Paulo: Ícone, 1997.

**Disciplina:** TEX7073 - Engenharia do Vestuário I (18h/a PIDRIS)

**Fase:** 7ª (sétima)

**Carga Horária (Horas-aula):** 90

**Descrição:**

Origem e evolução da indústria do vestuário. Etapas de desenvolvimento do vestuário. Identificação de tecidos e aviamentos. Vocabulário técnico do vestuário. Técnicas de encaixe, enfiar e corte. Normas de classificação de pontos de costura. Características e classificação das máquinas de costura e acessórios. Controle de qualidade do vestuário. PIDRIS – Prática para inovação, desenvolvimento regional e interação social.

**Bibliografia Básica:**

Grosciki.Z J "Watson's Advanced Textile Design" Universal Pub.Corp. Mumbai, 2004.

Shababane and Blinoue, "Design of woven fabrics", Mir Publication; Moscow, 1988.

Sabit Adanur (Ed), Wellington Sears Handbook of Industrial Textiles, Technomic Publishing Company, Inc, Pennsylvania, 1995.

**Bibliografia Complementar:**

Material - Apostila didática, Normas ABNT, e internacionais.

**Disciplina:** CHS7002 - Tecnologia, Inovação, Desenvolvimento e Sociedade

**Fase:** 7ª (sétima)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

As modelizações dos processos de produção de conhecimentos tecnológicos;



Argumentaciones deterministas: determinismo tecnológico, determinismo social; Economía de la innovación y cambio social; Grandes sistemas tecnológicos y redes tecno-económicas; Las abordajes en términos de construcción social de la tecnología; Estudios de Género y Tecnología. Del relativismo al conocimiento situado; Tecnologías apropiadas, tecnologías alternativas y tecnologías sociales. Revisión de la relación tecnología, desarrollo y democracia; La construcción sociotécnica de artefactos tecnológicos.

#### **Bibliografía Básica:**

Alvarez, Alvar et al (1993): Tecnología en acción, Rap, Barcelona.

Baron, C. (1982), "Appropriate Technology comes of an age: a review of some recent literature and some policy statements", *International Labour Review*, Vol 115, (5).

Basalla, George (1991): La evolución de la tecnología, Crítica, México DF.

#### **Bibliografía Complementar:**

Biagioli, Mario (ed.) (1999), The science studies reader, Nueva York, Routledge.

Bijker, Wiebe E. (1993): Do Not Despair: There Is Life after Constructivism, Science, Technology and Human Values, V.18, Nº1.

Bijker, Wiebe E. (1995): Of Bicycles, Bakelites, and Bulbs. Toward a Theory of Sociotechnical Change, MIT Press, Cambridge, Massachusetts; Londres.

Bimer, Bruce (1990): Karl Marx and the Three Faces of Technological Determinism, *Social Studies of Science*, Nº 20, pp. 333-51.

Bruun, H. y Hukkinen, J.(2003) Crossing boundaries: An integrative framework for studying technological change, en Social Studies of Science, 33, (1), pp. 95-116.

Buch, Tomás (1999): Sistemas tecnológicos, Aique, Buenos Aires, pp. 175-226.

Bush, Vannevar (1999 [1945]): Ciencia, la frontera sin fin, REDES, Nº 14, pp. 93-117.

Callon, M. (2006), "Luchas y negociaciones para definir qué es y que no es problemático. La socio-lógica de la traducción" en REDES Revista de estudios sobre ciencia y tecnología, 12 (23).

Callon, Michel (1986): The Sociology of an Actor-Network: the case of the Electric Vehicle, en Callon, Michel; Law, John y Rip, Arie: Mapping the Dynamics of Science and Technology, MacMillan Press, London.

Callon, Michel (1987): Society in the Making: The Study of Technology as a Tool for Sociological Analysis, en Bijker, W et al: Social Construction of Technological Systems, Cambridge University Press, Cambridge.

Callon, Michel (1992): The dynamics of Techno-economic Networks, en Coombs, Rod; Saviotti, Paolo y Walsh Vivien: Technological Changes and Company Strategies: Economical and Sociological Perspectives, Harcourt Brace Jovanovich Publishers, London.

Callon, Michel (1998): "El proceso de construcción de la sociedad. El estudio de la tecnología como herramienta para el análisis sociológico", en Doménech, Miquel y Tirado, Francisco J.: Sociología simétrica, Gedisa, Barcelona, pp. 143-170.

Dagnino, R. (2009), "Em direção de uma teoria crítica da tecnologia", en Dagnino, R. (org.), *Tecnologia Social. Ferramenta para construir outra sociedade*, Campinas, SP, Finep.

Daumas, Maurice (1983): Las grandes etapas del progreso técnico, Fondo de Cultura Económica, México D. F.

De Gregori, Thomas R. (1988): Teoría de la tecnología - Continuidad y cambio en el desarrollo de la humanidad, Fraternal, Buenos Aires.

Dickson, D. (1980), *Tecnología alternativa*, Madrid, Blume.

Haraway, D. (1995), Ciencia, cyborgs y mujeres, Madrid, Cátedra.

Haraway, D. (1997), Modest Witness@Second MillenniumFemaleMan Meets Oncomouse, Londres, Routledge.

Hughes, Thomas P. (1983): Networks of Power: Electrification in Western Society, 1880-1930, Johns Hopkins University Press, Baltimore.

Hughes, Thomas P. (1987): The Evolution of Large Technological Systems, en Bijker, W. et al (eds), The Social Construction of Technological Systems, The MIT Press, Cambridge.

Jecquier, N. (1980), "Appropriate Technology: The Challenge of the second generation", *Proc. R. Soc. London*, Vol. 209, No. 1174, pp. 7-14.

Kreimer P. y Thomas, H. (2000), Aspectos sociales de la Ciencia y la Tecnología, Universidad Nacional de Quilmes, Bernal.

Latour, Bruno (1987): Science in Action - How to Follow Scientists and Engineers Through Society, Open University Press, Milton Keynes.

Latour, Bruno (1993): Nunca hemos sido modernos, Debate, Madrid.

Latour, Bruno (1999), "Give me a laboratory and I will raise the world", en Biagioli, Mario (ed.), The science studies reader, Nueva York, Routledge.

Law, J. (1987), "Technology and heterogeneous engineering: the case of Portuguese expansion", en Bijker, W.; T. Hughes y T. Pinch (eds.), The social construction of technical systems: new directions in the sociology and history of technology, Cambridge, MIT Press, pp. 111-134.

MacKenzie, Donald (1992): Economic and Sociological Explanation of Technical Change, in Coombs, R.; Saviotti, P. y Wlash, V.: Technological Change and Company Strategies - Economic and Sociological Perspectives, Academic Press, Londres.

Marx, Leo y Roe Smith, Merrit (eds.) (1996), Historia y determinismo tecnológico, Alianza, Madrid.

Mulkay, M. J. (1979): Knowledge and utility: implications for the sociology of knowledge, en Social Studies of Science, 9, (1), pp. 63-80.

Mumford, Lewis (1961), History: Neglected Clue to Technological Change, Technology and Culture, vol II, pp. 230-236.

Pinch, T. (en prensa), "Technology and Institutions: Living in a Material World", en Theory and Society.

Pinch, Trevor (1997): La construcción social de la tecnología: una revisión, en Santos, M. J. Y Díaz Cruz, R. (comp.): Innovación tecnológica y procesos culturales. Nuevas perspectivas teóricas, Fondo de Cultura Económica, México D. F.

Pinch, Trevor J. y Bijker, Wiebe E. (1990): The Social Construction of Facts and Artifacts: or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other, en Bijker, W. et al (eds), The Social Construction of Technological Systems, The MIT Press, Cambridge.

Rosen, P. (1993), "The social construction of mountain bikes. Technology and postmodernity in the cycle industry", en Social Studies of Science, 23, (3), pp. 479-513.

Smith, A. (en prensa), "Traduciendo sustentabilidades entre nichos ecológicos y regímenes socio-técnicos", en Thomas, H., Santos G. y M. Fressoli (org.), *Tecnología, desarrollo y democracia. Nueve estudios sobre dinámicas socio-técnicas de exclusión/inclusión social*.

Teitel, Simón y Westphal, Larry E. (1991): Cambio tecnológico y desarrollo industrial, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires.

Thomas H. y Fressoli, M. (2011): La relación entre las políticas de ciencia y tecnología y la inclusión/exclusión social. Un análisis de oportunidades y restricciones; problemas y

soluciones en América Latina. Los casos de Brasil y Argentina.

Thomas, H (2011): Tecnologías para la inclusión social en América Latina: de las tecnologías apropiadas a los sistemas tecnológicos sociales. Problemas conceptuales y soluciones estratégicas.

Thomas, Hernán (2000): Tecnología y Sociedad, en Kreimer P. y Thomas, H.: Aspectos sociales de la Ciencia y la Tecnología, Universidad Nacional de Quilmes, Bernal, pp. 148-175.

White, Lynn (1962-1990): Tecnología medieval y cambio Social, Paidós, Barcelona.

Williams, Robin y Edge, David (1996): The social shaping of technology, Research Policy, Nº 25, pp. 865-99.

Willoughby, K. (1990), *Technological Choice. A critique of the appropriate technology movement*, Boulder, Colorado, Westview Press, pp. 55-140.

Winner, Langdon (1993), "Upon Opening the Black Box and Finding it Empty: Social Constructivism and the Philosophy of Technology", en Science, Technology, & Human Values, 18, pp. 362-378.

**Disciplina:** TEX7080 - Planejamento e Controle da Produção Têxtil

**Fase:** 8ª (oitava)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Fundamentos e aplicação do planejamento e controle da produção. A função do PCP e interação com os demais setores. Fases do planejamento e controle da produção. Técnicas do PCP em relação à gestão e definição da capacidade de produção através de balanceamento da produção e sincronização dos fluxos. Emissão e programação de ordens de fabricação. Sistemas informatizados de PCP.

**Bibliografia Básica:**

ANDRADE, E. L., Introdução à Pesquisa Operacional, Métodos e Modelos para Análise de Decisões, 2002.

BRADLEY, T. G., Gerenciando o Valor do Cliente, Criando Qualidade & Serviços, Ed. Pioneira, 1996.

OLIVEIRA, D. P. R. Planejamento Estratégico, 28 Ed., Editora Atlas, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

**Disciplina:** TEX7081 - Engenharia do Vestuário II

**Fase:** 8ª (oitava)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Antropometria e medidas. Fases da modelagem do vestuário. Modelagem básica manual em malha. Técnicas de gradação. Ficha técnica.

**Bibliografia Básica:**

V. K. Kothari (Ed), Technical Textiles, IAFL Publications, New Delhi, 2008.

Sabit Adanur (Ed), Wellington Sears Handbook of Industrial Textiles, Technomic Publishing Company, Inc, Pennsylvania, 1995.

Richard A. Scott (Ed), Textiles for Protection, Woodhead Publishing Limited, Cambridge, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

A. R. Horrocks and S. C. Anand, Handbook of Technical Textiles, Woodhead Publishing Limited, Cambridge, 2000.

Artigos técnicos e científicos, pesquisa a banco de dados.

**Disciplina:** TEX7082 - Laboratórios de Criação de Coleções (18h/a PIDRIS)

**Fase:** 8ª (oitava)

**Carga Horária (Horas-aula):** 90

**Descrição:**

Inserção do ensino da tecnologia da moda no curso de engenharia têxtil com intuito de abranger a cadeia têxtil em sua totalidade. Apresentação geral do sistema CAD. Envolve a criação de uma coleção de peças do vestuário com auxílio de um CAD específico da área. PIDRIS – Prática para inovação, desenvolvimento regional e interação social.

**Bibliografia Básica:**

Artigos técnicos e científicos, pesquisa a banco de dados.

**Bibliografia Complementar:**

**Disciplina:** TEX7083 - Controle de Qualidade na Indústria Têxtil I

**Fase:** 8ª (oitava)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Relação entre materiais têxteis e a umidade, métodos e análise das propriedades das fibras e fios e suas caracterizações.

**Bibliografia Básica:**

BRADLEY, T. G., Gerenciando o Valor do Cliente, Criando Qualidade & Serviços, Ed. Pioneira, 1996.

OLIVEIRA, D. P. R. Planejamento Estratégico, 28 Ed., Editora Atlas, 2010.

Neckar, B. and Ibrahim, S., Structural Theory of Fibrous Assemblies and Yarns, Part I: Structure of Fibrous Assemblies, Technical University of Liberec, Czech Republic, Liberec, Czech Republic, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

Leaf, G. A. V., Practical Statistics for the Textile Industry: Part I, The Textile Institute, UK, 1984.

Leaf, G. A. V., Practical Statistics for the Textile Industry: Part II, The Textile Institute, UK, 1984.

**Disciplina:** TEX7090 - Gestão de Produção de Processos Têxteis

**Fase:** 9ª (nona)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Apresentar de forma prática e integrada as ferramentas informatizadas que utilizam os princípios e técnicas de administração da produção e elaboração de projetos de modo que o discente compreenda e seja capaz de aplicá-los na indústria têxtil.

**Bibliografia Básica:**

BRADLEY, T. G., Gerenciando o Valor do Cliente, Criando Qualidade & Serviços, Ed. Pioneira, 1996.

OLIVEIRA, D. P. R. Planejamento Estratégico, 28 Ed., Editora Atlas, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

**Disciplina:** TEX7091 - Engenharia de Segurança no Trabalho

**Fase:** 9ª (nona)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Higiene e Seg. do Trabalho. Conceitos. Agentes de Risco. Métodos. Segurança do Trabalho. Conceitos. Teorias. Legislação de Segurança do Trabalho. Aplicações à Indústria e Serviços.

**Bibliografia Básica:**

STAMELATOS, M. et al. Probabilistic Risk Assessment Procedures Guide for NASA Managers and Practicioners. 2002

DIAS, A., CALIL, L. F. P. , RIGONI, E. Ogliari, A., ET AL. Metodologia para análise de risco. Editora Blumenau, 2011.

MINISTÉRIO DO TRABALHO. Curso para engenheiros de segurança do trabalho. São Paulo: FUNDACENTRO, 1981.

**Bibliografia Complementar:**

NORMAS REGULAMENTADORAS. Segurança e medicina do trabalho. 14.ed. São Paulo: Atlas, 1989.

**Disciplina:** TEX7092 - CAD/CAM aplicado na Indústria Têxtil

**Fase:** 9ª (nona)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Capacitar o discente no domínio completo do sistema CAD através da criação e desenvolvimento de produtos do vestuário e noção de implantação do sistema na indústria de confecção.

**Bibliografia Básica:**

BACK, N. et al. Projeto integrado de produtos. São Paulo: Ed. Manole, 2008.  
FORCELLINI, F. A. Projeto Conceitual. Notas de Aulas-PosMec-UFSC, 2004.  
GIESECKE, F. E. et al. Comunicação Gráfica Moderna. São Paulo: Bookman, 2002

**Bibliografia Complementar:**

MCMAHON, C; BROWNE, J.. CAD/CAM – Principles, Practice and Manufacturing Management. Addison Wesley, 1998.  
PAHL, G.; BEITZ, W. et al. Projeto na Engenharia São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2005.  
SCHODEK, D. et al. Digital design and manufacturing. New Jersey: John Wiley & sons, 2005.

**Disciplina:** TEX7093 - Controle de Qualidade na Indústria Têxtil II

**Fase:** 9ª (nona)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Controle de processo de preparação à tecelagem e caracterização dos tecidos e malhas. Projeto e procedimentos no laboratório físico e controle de qualidade de tecido acabado.

**Bibliografia Básica:**

Knitting Technology: D Spencer; Published by Pergammon Press.  
Warp knitting production: S Raz; Published by Melliand Textilberichte.  
Flat Knitting: S Raz; Published by Melliand Textilberichte.  
Gupta, S. C. and Kapoor, V. K., Fundamentals of Mathematical Statistics, Sultan Chand & Sons, New Delhi, 2002.

**Bibliografia Complementar:**

Gupta, S. C. and Kapoor, V. K., Fundamentals of Applied Statistics, Sultan Chand & Sons, New Delhi, 2007.  
Montgomery, D. C., Introduction to Statistical Quality Control, John Wiley & Sons, Inc., Singapore, 2001.  
Grant, E. L. and Leavenworth, R. S., Statistical Quality Control, Tata McGraw Hill Education Private Limited, New Delhi, 2000.  
Montgomery, D. C. and Runger, G. C., Applied Statistics and Probability for Engineers, John Wiley & Sons, Inc., New Delhi, 2003.

**Disciplina:** TEX7094 – Trabalho de Conclusão de Curso

**Fase:** 9ª (nona)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Produção acadêmica que expresse as competências e habilidades desenvolvidas pelos alunos, assim como os conhecimentos por estes adquiridos durante o curso de graduação, que demonstre maturidade científico-tecnológica correspondente à formação em Engenharia Têxtil. Poderá ser realizado nas formas de monografia, memorial, artigo científico para publicação ou outra forma, em conformidade com a Resolução nº 227/2009 – CONSEPE, de 03 de dezembro de 2009 e Resolução própria do Colegiado do Curso.

**Bibliografia Básica:**

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRAS DE NORMAS TÉCNICAS. *Referências Bibliográficas*, NBR 6023. Rio de Janeiro, 1989.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRAS DE NORMAS TÉCNICAS. *Numeração progressiva das seções de um documento*, NBR 6024. Rio de Janeiro, 1989.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRAS DE NORMAS TÉCNICAS. *Resumos*, NBR 6028. Rio de Janeiro.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRAS DE NORMAS TÉCNICAS. *Ordem Alfabética*, NBR 6033. Rio de Janeiro.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRAS DE NORMAS TÉCNICAS. *Preparação de índices de publicações*, NBR 6034, Rio de Janeiro, 1989.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRAS DE NORMAS TÉCNICAS. *Preparação de folha de rosto de livro*, NBR 10524. Rio de Janeiro.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRAS DE NORMAS TÉCNICAS. *Apresentação de citações em documentos*, NBR 10520. Rio de Janeiro, 1989.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRAS DE NORMAS TÉCNICAS. *Apresentação de relatórios técnico-científicos*, NBR 10719. Rio de Janeiro.
- ASTI VERA, Armando. *Metodologia da pesquisa científica*. Porto Alegre: Globo, 1973.
- CASTRO, Cláudio de Moura. *Estrutura e apresentação de publicações científicas*. São Paulo: McGraw-Hill, 1976.
- CASTRO, Cláudio de Moura. *A prática da pesquisa*. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.
- CERVO, Amado L., BERVIAN, Pedro A. *Metodologia científica: para uso dos estudantes universitários*. São Paulo: McGraw-Hill, 1973.
- CHASSOT, Attico. *A ciência através dos tempos*. São Paulo: Moderna, 1994.
- FACHIN, Odília. *Fundamentos de metodologia*. São Paulo: Atlas, 1993.
- FERRARI, A.T. *Metodologia da ciência*. Rio de Janeiro: Kennedy, 1974.
- FLÔRES, LÚCIA LOCATELLI et al. *Redação: o texto técnico, científico e o texto literário*. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1992.
- GUIMARÃES, Elisa. *Articulação do texto*. São Paulo: Ática, 1990.

**Bibliografia Complementar:**

- MARTINS, Gilberto de Andrade. *Manual para elaboração de monografias*. São Paulo: Atlas, 1992.
- MORAIS, J.F. Regis. *Ciência e tecnologia: introdução, metodologia e crítica*. São Paulo: Cortez & Moraes, 1977.
- MORENO, Cláudio, GUEDES P.C. *Curso básico de redação*. São Paulo: Ática, 1979.
- PERRONE, Oberdan. *Elaboração de trabalhos científicos*. Rio de Janeiro: Batista Souza, 1970.
- PLATÃO & FIORIN. *Para entender o texto: leitura e redação*. São Paulo: Ática, 1990.
- REY, Luis. *Como redigir trabalhos científicos*. São Paulo: E. Blücher, 1978.
- RUDIO, Franz Victor. *Introdução ao projeto de pesquisa científica*. Petrópolis: Vozes, 1979.
- RUIZ, J.A. *Metodologia científica: guia para a eficiência nos estudos*. São Paulo: Atlas, 1978.
- SÁ, Elisabeth Schneider de et al. *Manual de normalização: de trabalhos técnicos, científicos e culturais*. Petrópolis: Vozes, 1984. 184 p.
- SALOMON, Décio Vieira. *Como fazer uma monografia: elementos de metodologia do trabalho científico*. Belo Horizonte: Interlivros, 1977.
- SALVADOR, Ângelo Domingos. *Métodos e Técnicas de pesquisa bibliográficas: elaboração de trabalhos científicos*. Porto Alegre: Sulina, 1981.

**Disciplina:** CHS7001 - Comunicação, Expressão e Libras.

**Fase:** 9ª (nona)

**Carga Horária (Horas-aula):** 36

**Descrição:**

Redação Técnica e Científica. Compreensão e análise crítica de textos. Elaboração de Relatórios Técnicos, Pareceres Técnicos e Perícia Técnica. Normas da ABNT para publicações técnicas e técnicas e científicas. Técnicas de Oratória. Técnicas para elaboração de apresentações. Noções de Libras.

**Bibliografia Básica:**

FONSECA, Maria H. Curso de Metodologia na Elaboração de Trabalhos Acadêmicos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

FARACO, Carlos Alberto e TEZZA, Cristóvão. Prática de texto para estudantes universitários Petrópolis: Referências texto para estudantes universitários. Petrópolis: Vozes, 2003.

FELIPE, T.; MONTEIRO, M. S. LIBRAS em contexto. Curso Básico. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto/Secretaria de Educação Especial, 2001

**Bibliografia Complementar:**

ABNT: NBR 10520 – NBR 6023 – NBR 6024 – NBR 14724.

PIMENTA, N.; QUADROS, R. M. Curso de LIBRAS 1 – Iniciante. 3 ed. rev. e atualizada. Porto Alegre: Editora Pallotti, 2008.

**Disciplina:** TEX7000 – Estágio Supervisionado

**Fase:** 10ª (décima)

**Carga Horária (Horas-aula):** 720

**Descrição:**

Desenvolver atividades programadas, orientadas e avaliadas, as quais proporcionam ao aluno a aprendizagem social, profissional ou cultural, através de sua participação em atividades de trabalho em seu meio, compatíveis com a formação acadêmico-profissional do Bacharel em Engenharia Têxtil.

**Bibliografia Básica:**

Bibliografia de acordo com o tema e/ou atividades desenvolvidas.

**Bibliografia Complementar:**

Bibliografia de acordo com o tema e/ou atividades desenvolvidas.

**Disciplina:** TEX7200 – Atividades Acadêmico-Científico-Culturais

**Fase:** 1ª à 10ª (primeira à décima)

**Carga Horária (Horas-aula):** 180

**Descrição:**

Complementação de conteúdos ministrados e/ou atualização permanente dos alunos acerca de temas emergentes relacionados à sua formação. Atividades que prevêm o aproveitamento, para fins de integralização curricular, de práticas extraclasses relevantes para o saber e as habilidades necessárias à formação do Engenheiro Têxtil,



regulamentadas em resolução própria do colegiado do curso em conformidade com a Resolução No 227/2009 – CONSEPE. Estímulo ao acadêmico a participar de atividades independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, realizadas tanto no âmbito educacional quanto fora dele, de forma que possam contribuir para o aprimoramento pessoal e profissional do mesmo.

**Bibliografia Básica:**

Bibliografia de acordo com o tema e/ou atividades desenvolvidas.

**Bibliografia Complementar:**

Bibliografia de acordo com o tema e/ou atividades desenvolvidas.

## 11. CADASTRO DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS – ENGENHARIA TÊXTIL

**Disciplina:** TEX7100 – Desenho de Moda

**Fase:** 8ª (oitava)

**Carga Horária (Horas-aula):** 54

**Descrição:**

A expressão através do Desenho de criação utilizando-se da linha, a superfície e o volume e a perspectiva. A representação de modelos. Percepção das estruturas formais. Utilização de técnicas e convenções para a execução do desenho estético e técnico do produto confeccionado. Métodos de construção. Utilização de ferramentas informatizadas do sistema CAD.

**Bibliografia Básica:**

ABLING, Bina. **Fashion Rendering With Color** 2001

BALLANGER, Camile. **Desenho Artístico**. São Paulo: Parma.

BAXANDALL, Michael. **Sombras e Luzes**. São Paulo: Edusp, 1997.

**Bibliografia Complementar:**

DONDIS, Donis A. **Sintaxe da Linguagem Visual**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

FILHO, João Gomes. **Gestalt do Objeto**. São Paulo: Escrituras Editora, 2000.

MANDEL, Raquel, **Como Desenhar Moda**. Tecnoprint.

TATHAM Caroline e SEAMAN Julian. **Corso di Disegno per Stilisti**. Itália: Il Castello, 2004

MORRIS Bethan. Fashion Illustrator, **manual do ilustrador de Moda**. São Paulo CosacNaify, 2007

**Disciplina:** TEX7109 – Processos Químicos Têxteis III

**Fase:** 8ª (oitava)

**Carga Horária (Horas-aula):** 54

**Descrição:**

Novas tecnologias (processos, produtos e controles) aplicadas aos têxteis.

**Bibliografia Básica:**

ARAÚJO, M. and CASTRO, E. M. M., Manual de Engenharia Têxtil, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, Portugal, 1984.

COLLIER, A. M., A Handbook of Textiles, Pergamon Press, New York, USA, 1972.

TROTMAN, E. R. m Dyeing and Chemical Technology of Textile Fibres, Charees Griffin & Company LTD, 6ª E. D., England, 1984

**Bibliografia Complementar:**

SENAI. Indústria Têxtil, Inovações Técnicas e Qualificação do Trabalho, SENAI/DN/DPEA, 1987.

PRESTON, C., The Dyeing of Cellulosic Fibres, Dyers' Company Publications Trust, London, UK, 1986.

WYPYCHI Terzy, Polymer Modified Textile Materials, John Wiley & Sons, 1987.

**Disciplina:** TEX7101 – Tratamento de Efluentes Avançado

**Fase:** 8ª (oitava)

**Carga Horária (Horas-aula):** 54

**Descrição:**

Noções Gerais de Ecologia. Parâmetros Sanitários. Legislação Ambiental. Água para Indústria Têxtil. Levantamento de Dados nas Indústrias. Processos de Tratamentos de Efluentes Líquidos Industriais. Processos de Desaguamento de Lodos. Monitoramento de ETE's. Reuso de água na indústria.

**Bibliografia Básica:**

**Bibliografia Complementar:**

**Disciplina:** TEX7102 – Texturização

**Fase:** 8ª (oitava)

**Carga Horária (Horas-aula):** 54

**Descrição:**

As origens e princípios científicos de engenharia na texturização de torção e outros processos de texturização.

**Bibliografia Básica:**

**Bibliografia Complementar:**

**Disciplina:** TEX7103 – Análise de Custos Industriais

**Fase:** 8ª (oitava)

**Carga Horária (Horas-aula):** 54

**Descrição:**

Conceito de contabilidade de custos. Teoria de custos. Meios necessários para a apuração de custos. Fatores que influenciam as apurações de custos. Organização interna de custos na empresa. Cálculo de custos. Aplicação de métodos de apuração de custos. Relatório de custos e análise de suas variações.

**Bibliografia Básica:**

**Bibliografia Complementar:**

**Disciplina:** TEX7104 – Logística

**Fase:** 8ª (oitava)

**Carga Horária (Horas-aula):** 54

**Descrição:**

Fundamentos, integração, armazenagem, controle de estoques e distribuição.

**Bibliografia Básica:**

**Bibliografia Complementar:**

**Disciplina:** TEX7105 – Nanotecnologia

**Fase:** 8ª (oitava)

**Carga Horária (Horas-aula):** 54

**Descrição:**

Introdução, princípios básicos e fundamentais de nanotecnologia e a sua aplicação na área têxtil.

**Bibliografia Básica:**

**Bibliografia Complementar:**

**Disciplina:** TEX7106 – Tempos e Movimentos nos Processos Têxteis

**Fase:** 8ª (oitava)

**Carga Horária (Horas-aula):** 54

**Descrição:**

Fundamentos da Engenharia de Métodos; Estudo do Trabalho e Determinação dos Tempos padrões.

**Bibliografia Básica:**

**Bibliografia Complementar:**

**Disciplina:** TEX7107 – Gestão, Reciclagem e Tratamento de Resíduos

**Fase:** 8ª (oitava)

**Carga Horária (Horas-aula):** 54

**Descrição:**

**Bibliografia Básica:**

**Bibliografia Complementar:**

**Disciplina:** TEX7108 – Ergonomia no Trabalho

**Fase:** 8ª (oitava)

**Carga Horária (Horas-aula):** 54

**Descrição:**

Conceitos, características e desenvolvimento da ergonomia. Principais componentes do trabalho. Os sistemas homem-máquina. Os métodos e técnicas para o estudo posturográfico. Ambiente físico de trabalho.

**Bibliografia Básica:**

**Bibliografia Complementar:**

**Disciplina:** TEX7110 – Gestão da Inovação

**Fase:** 8ª (oitava)

**Carga Horária (Horas-aula):** 54

**Descrição:**

**Bibliografia Básica:**

**Bibliografia Complementar:**

## 12. CADASTRO DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS – CIÊNCIAS HUMANAS

**Disciplina:** CHS7100 – Teoria do Conhecimento para Engenharia

**Fase:** 3ª e 9ª (terceira e nona)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Origem e evolução da tecnologia. Distinção entre ciência e tecnologia, técnica e tecnologia, e engenharia e tecnologia. Definição de tecnologia. Classificação das Tecnologias. Pesquisa tecnológica. Lógica da pesquisa tecnológica. Conceito de verdade na pesquisa tecnológica. Questões epistemológicas da tecnologia.

**Bibliografia Básica:**

TORTAJADA, J. F. T.; PELÁEZ, A. L. Ciencia, Tecnologia y Sociedad, Madri, Editorial Sistema, 1997.  
BAZZO, W.A.; von LINSINGEN, I.; PEREIRA, L.T. do V. Introdução aos estudos CTS . Espanha: OEI, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

**Disciplina:** CHS7101 - Tecnologias para o desenvolvimento inclusivo: Desenvolvimento de Tecnologias para a Resolução de Problemas Sociais e Ambientais. Políticas Públicas, Estratégias Institucionais, Desenho de Artefatos e Sistemas.

**Fase:** 3ª e 9ª (terceira e nona)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Tecnologias para o desenvolvimento inclusivo: desenvolvimento de tecnologias para a resolução de problemas sociais e ambientais. Políticas públicas, estratégias institucionais, desenho de artefatos e sistemas. Mudança tecnológica e mudança social; Economia solidária e desenvolvimento local; Articulação e gestão de conhecimentos; Política, Gestão e Planificação Estratégica; Desenho de estratégias de inclusão e desenvolvimento.

**Bibliografia Básica:**

DAGNINO, R. (Org.). Tecnologia Social: Ferramenta para construir outra sociedade. 2.ed. rev. e ampl. Campinas, SP: Komedi, 2010.

THOMAS, H.; FRESSOLI, M.; SANTOS, G. Tecnología, Desarrollo y Democracia: Nueve estudios sobre dinámicas socio-técnicas de exclusión/inclusión social. Buenos Aires: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación, 2012.

THOMAS, H.; BUCH, A.(Org.) Actos, actores y artefactos: sociología de la tecnología. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

THOMAS, H.; GIANELLA, C.; HURTADO, D. (Org.). El conocimiento como estratégia de

**Disciplina:** CHS7102 – Sociedade, Tecnologia e História

**Fase:** 3ª e 9ª (terceira e nona)

**Carga Horária (Horas-aula):** 72

**Descrição:**

Análise das transformações históricas da tecnologia, destacando-se a importância do tema "técnica e sociedade" para a compreensão dos processos sócio-culturais. Por meio de uma abordagem tributária da noção de cultura material e da sociologia das ciências e das técnicas, propõe-se uma série de estudos sobre as relações do homem com a matéria e com o objeto técnico de maneira geral.

**Bibliografia Básica:**

ARAÚJO, Hermetes Reis de (org.). *Tenociência e cultura: ensaios sobre tempo presente*. São Paulo: Estação Liberdade, 1998.

BUCCAILLE, Richard e PEZES, Jean Marie. "Cultura material". In: *Enciclopédia Einaudi*, v. 16. Lisboa: Ed. Imprensa Nacional - Casa da Moeda, 1989, p. 12-47.

DAUMAS, Maurice. *Las grandes etapas del progreso técnico*. Trad. Marcos Lara. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica, 1996.

DEFORGE, Yves. *Technologie et génétique de l'objet industriel*. Paris: Maloine, 1985.

GAMA, Ruy. *A tecnologia e o trabalho na história*. São Paulo: Nobel/EDUSP, 1986.

LATOUR, Bruno. *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. Trad. I. C. Benedetti. São Paulo: Ed. UNESP, 2000.

LEROI-GOURHAN, André. *Evolução e técnicas*. I - O homem e a matéria; II - O meio e as técnicas. Trad. F. P. Bastos e E. Godinho. Lisboa: Edições 70, 1984.

MANZINI, Ezio. *A matéria da invenção*. Trad. Pedro A. Dias. Lisboa: Centro Português de Design, 2002.

MUMFORD, Lewis. *Technics and civilization*. Chicago and London: University of Chicago Press, 2010.

SIMONDON, Gilbert. *Du mode d'existence des objets techniques*. Paris: Aubier, 1989. [*El modo de existencia de los objetos técnicos*. Trad. M. Martínez e P. Rodrigues. Buenos Aires: Prometeo Libros, 2007].

**Bibliografia Complementar:**

APADURAI, Arjun. *A vida social das coisas: as mercadorias sob uma perspectiva cultural*. Trad. A. Bacelar. Niterói: Editora da Universidade Federal Fluminense, 2010.

BAUDET, Jean. *De l'outil à la machine : histoire des techniques jusqu'en 1800*. Paris: Vuibert, 2004.

\_\_\_\_\_. *De la machine au système : histoire des techniques depuis 1800*. Paris: Vuibert, 2004.

BENSAUDE-VINCENT, Bernadette. *Se libérer de la matière? Fantômes autour des nouvelles technologies*. Paris: INRA, 2004.

CANGUILHEM, Georges. Machine et organisme. In: *La connaissance de la vie*. 2ª ed. Paris: Vrin, 1989.

FRANCASTEL, Pierre. *Art et technique aux XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles*. Paris: Gallimard, Coll. Tel, 1991.

GILLES, Bertrand (sous la direction de). *Histoire des techniques*. Paris: Gallimard, Encyclopédie de La Pléiade, 1978.

GUYON, Étienne (sous la direction de). *Matériau et matériaux: de quoi est fait le monde?* Paris:

Belin, 2010.

DOUGLAS, Mary. *O mundo dos bens: para uma antropologia do consumo*. Trad. P. Dentzien. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2009.

HENRY, John. *A revolução científica e as origens da ciência moderna*. Trad. M. L. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.

JONHNSON, Steven. *Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar*. Trad. M. L. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.

LATOURET, Bruno. *Cogitamus: six lettres sur les humanités scientifiques*. Paris: La Découverte, 2010.

LEMONNIER, Pierre (ed.). *Technological choices: transformation in material cultures since the neolithic*. London and New York: Routledge, 2002.

LEROI-GOURHAN, André. *O gesto e a palavra*. 1 - Técnica e linguagem; 2 - Memória e ritmos. Trad. V. Gonçalves e E. Godinho. Lisboa: Edições 70, 1987.

LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Trad. C. I. da Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 2000.

MARTINS, Hermínio. *Experimentum Humanum: civilização tecnológica e condição humana*. Belo Horizonte: Fino Traço, 2012.

MUNFORD, Lewis. *Arte e técnica*. Trad. F. Godinho. Lisboa: Edições 70, 2001.

ROMANO, Ruggiero (dir.). Homo-domesticação. Cultura material. *Enciclopédia Einaudi*. Vol. 16. Lisboa: Imprensa Nacional - Casa da Moeda, 1989.

SCHEPS, Ruth (org.). *O império das técnicas*. Trad. M. L. Pereira. Campinas: Papirus, 1996.

SENNETT, Richard. *O artífice*. Trad. C. Marques. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Record, 2009.