



**Universidade Federal de Santa Catarina**  
**Centro Tecnológico, de Ciências Exatas e Educação**  
**Programa de Pós-Graduação em Engenharia Têxtil**

<b>Código:</b> TEX410012	<b>Nome da disciplina:</b> <i>Produção mais limpa na indústria têxtil</i>		<b>obrigatória</b>	<b>x</b>	<b>optativa</b>
<b>Nome do professor:</b> Catia Rosana Lange de Aguiar e Maria Elisa Philippsen Missner		<b>E-mail do professor:</b> <a href="mailto:catia.lange@ufsc.br">catia.lange@ufsc.br</a> e <a href="mailto:elisa.p.missner@ufsc.br">elisa.p.missner@ufsc.br</a>			
<b>Carga horária:</b> 45		<b>Período (trimestre):</b> 2020.2			
<b>Ementa:</b> Sustentabilidade. Produção mais limpa: conceitos, programa e estratégias. Metodologias e etapas de implantação da produção mais limpa. Benefícios da produção mais limpa. Relação entre a Produção mais limpa e as normas ISO 14.001. Aplicação da ferramenta na indústria têxtil. Valoração de resíduos da indústria têxtil. Integração energética.					
<b>Objetivos:</b> Ao final da disciplina o estudante deverá ser capaz de: <ul style="list-style-type: none"><li>• Conceituar e compreender sustentabilidade;</li><li>• Compreender e aplicar os conceitos e metodologias da produção mais limpa;</li><li>• Identificar os benefícios da produção mais limpa;</li><li>• Conseguir valorar resíduos da indústria têxtil;</li><li>• Aplicar a ferramenta em uma indústria têxtil.</li></ul>					

**Conteúdo Programático**

1. Sustentabilidade.
2. Produção mais limpa: conceitos, programa e estratégias
3. Metodologias e etapas de implantação da produção mais limpa.
4. Benefícios da produção mais limpa.
5. Relação entre a Produção mais limpa e as normas ISO 14.001
6. Valoração de resíduos da indústria têxtil.
7. Integração energética.
8. Aplicação da ferramenta na indústria têxtil.

<b>Tópico / semana / carga horária</b>	<b>Conteúdos</b>	<b>Objetivos de aprendizagem</b>	<b>Metodologia (atividades síncronas e assíncronas)</b>	<b>Atividades e estratégias de interação</b>	<b>Avaliação/ peso / data</b>
Tópico/tema 1 e 6 Catia	1 – Sustentabilidade  6 – Valoração de resíduos da indústria têxtil	Conceituar e compreender sustentabilidade	Atividades assíncronas (leitura de material e escrita do artigo sobre resíduos). 3h  Atividade síncrona: Aula sobre sustentabilidade. 23 out – 2h	Aula síncrona e atividades assíncronas relacionadas a fórum, leitura de artigo técnico/científico, vídeos técnicos, dentre outros. Todas as atividades serão administradas pelo moodle.	1ª atividade: Valoração de resíduos da indústria têxtil Data: 06 nov Apresentação 10 min por equipe. Peso: 2,5
Semana 1 (23 out)					
Carga horária 5h					
Tópico/tema 2 e 3 Catia	2 - Produção mais limpa: conceitos, programa e estratégias.  3 – Metodologias e etapas de implantação da produção mais limpa.	Compreender e aplicar os conceitos e metodologias da produção mais limpa;	Atividades assíncronas (leitura de material, participação em fóruns de discussão. 6h  Atividade síncrona: Aula sobre P+L. 30 out – 2h 06 nov – 2h (Fórum)	Aula síncrona e atividades assíncronas relacionadas a fórum, leitura de artigo técnico/científico, vídeos técnicos, dentre outros. Todas as atividades serão administradas pelo moodle.	Participação no fórum de discussão Peso 0,5 06 nov
Semana 2 e 3 (30 out e 6 nov)					
Carga horária 10 h					

Tópico/tema 4 Elisa	4 - Benefícios da produção mais limpa. Relação entre produção mais limpa e produção enxuta.	Compreender e aplicar os conceitos e metodologias da produção mais limpa; Identificar os benefícios da produção mais limpa;	Atividades assíncronas (leitura de material) 7h  Atividade síncrona: 13 nov – 1,5h 20 nov – 1,5h	-Aula síncrona e atividades assíncronas relacionadas, leitura de artigo técnico/científico, dentre outros. - Os alunos divididos em grupos, deverão apresentar o tema escolhido pelo professor. Plataforma utilizada: moodle.	2ª atividade: Correlacionar com impactos finais em P+L. Apresentação: 10 minutos por equipe  Data: 20 nov Peso 2,5
Semana 4 e 5 (13 nov) e (20 nov)					
Carga horária 10 h					
Tópico/tema 5 e 7	5 - Relação entre a Produção mais limpa e as normas ISO 14.001. 7-Integração energética.	Identificar os benefícios da produção mais limpa;	Atividades assíncronas (leitura de material, participação em fóruns de discussão. 3h  Atividade síncrona:  27 nov – 2 h	Aula síncrona e atividades assíncronas relacionadas a fórum, leitura de artigo técnico/científico, vídeos técnicos, dentre outros. Plataforma utilizada: moodle.	Participação no fórum de discussão.  Data: 27 nov Peso 0,5
Semana 6 27 nov					
Carga horária 5 h					
Tópico/tema 8	8 – Aplicação da ferramenta P+L na indústria têxtil	Conseguir valorar resíduos da indústria têxtil;  Aplicar a ferramenta em uma indústria têxtil.	Atividades assíncronas (leitura de material)  Atividade síncrona:  4 Dez – 30 min (Detalhamento do projeto) 18 Dez – 2h (Apresentação do projeto)	Atividades assíncronas de desenvolvimento de um projeto de P+L em uma empresa têxtil.  Atividade síncrona, seminário de apresentação do projeto. Data: 18 dez Plataforma utilizada: moodle.	Projeto:Apresentação 2 equipes  Data: 18 dez Peso 4,0
Semana 7 a 9 4 a 18 dez					
Carga horária 15 h					

**Estratégias de Interação e feedback:**

A interação irá ocorrer por intermédio de encontros remotos síncronos e assíncronos, com datas pré-agendadas, bem como na realização de fóruns para discussão de conteúdos, realização de seminário, desenvolvimento de atividades extracurriculares e na motivação por envios de e-mails e mensagens via sistema, para que ocorra interação entre docente e discentes e até mesmo discentes entre si.

- O feedback sobre o processo de aprendizagem será efetuado por meio do ambiente virtual de aprendizagem (Moodle). As atividades terão peso de 50%, Fórum de dúvidas de 10% de peso e o Seminário de 40% da nota final da disciplina.

**Frequência:** A verificação de frequência irá ocorrer de acordo com a presença nas aulas remotas, participação nas atividades assíncronas e entrega das atividades dentro dos prazos definidos.

**Bibliografia:**

1. BARBIERI, José Carlos. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.
2. DEMAJOROVIC, J., VILELA JUNIOR, A. Modelos e Ferramentas de Gestão Ambiental. São Paulo: SENAC, 2006.
3. PIMENTA, Handson Claudio Dias. Gestão Ambiental. 1 ed. Curitiba: Do Livro Técnico, 2012.
4. ALVES, Carlos Alberto T. Resíduos industriais e ganhos de competitividade. 1 ed. Portugal: Publindustria, 2007.
5. VILELA JÚNIOR, Alcir; DEMAJOROVIC, Jacques. Modelos e Ferramentas de Gestão Ambiental: desafios e perspectivas para as organizações. 3 ed. São Paulo: SENAC, 2013.
6. SILVA FILHO, Carlos; SOLER, Fabrício. Gestão de Resíduos Sólidos. 3 ed. São Paulo: Editora Trevisan, 2016.

**Bibliografia Online:**

- QUEIROZ, GEANDRA ALVES et al. PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DA PRODUÇÃO MAIS LIMPA UTILIZANDO O MÉTODO DMAIC, 2013.
- RIZZO, Gina Paola Vera et al. Produção enxuta e produção mais limpa: proposta metodológica integrada. 2012.
- QUEIROZ, Geandra Alves. Recomendações para a implantação da Manufatura Enxuta considerando os propósitos da Produção mais Limpa. 2015. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- UNEP- United Nations Environment Programme. *Guidance Manual: How to Establish and Operate a Cleaner Production* Centre. Austria, 2004. Disponível em <<http://www.unep.fr/scp/publications/details.asp?id=WEB/0072/PA>> Acesso em: 12 jun
- SILVA, D. A. L.; DELAI, I.; CASTRO, M. A. S.; OMETTO, A. R. Quality tools applied to Cleaner Production programs: a first approach toward a new methodology. In: *Journal of Cleaner Production*, n. 47 p.174-187, 2013.
- OLIVEIRA, J. A. *Um estudo sobre a relação dos Sistema de Gestão Ambiental ISO 14001 com a adoção de procedimentos de Produção Mais Limpa em*

- empresas industriais brasileiras*. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Engenharia, Bauru, 2011.
- ZENG, S. X.; MENG, X. H.; YIN, H. T.; TAMB, C. M.; SUN, L. Impact of cleaner production on business performance. In: *Journal of Cleaner Production*, v. 18, p. 975-983, 2010.

***Opções de livre acesso e disponibilização de material***