



Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo

Campus de São Mateus

Curso: Engenharia de Produção - São Mateus

Departamento Responsável: Departamento de Engenharia e Tecnologia

Data de Aprovação (Art. nº 91): 18/07/2023

DOCENTE PRINCIPAL : KATIA MARIA MORAIS EIRAS

Matrícula: 1121665

Qualificação / link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9319384789509823>

Disciplina: INDÚSTRIA DE PAPEL E CELULOSE

Código: DET11347

Período: 2023 / 2

Turma: 35.1

Pré-requisito:

Carga Horária Semestral: 60

Disciplina: DET10418 - ENGENHARIA DE PROCESSO

Disciplina: DET10420 - GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS E DISTRIBUIÇÃO

Distribuição da Carga Horária Semestral

Créditos: 3	Teórica	Exercício	Laboratório
	45	15	0

Ementa:

Indústria de papel e celulose no Brasil. Matérias-primas básicas. Fluxograma da indústria de papel e celulose. Problema da ampliação de escala na indústria de papel e celulose. Equipamentos para processamento de papel e celulose. Processos típicos da indústria de papel e celulose.

Objetivos Específicos:

Conteúdo Programático:

1. Conceitos do processamento de celulose e de papel a partir de madeira de eucalipto e de pinus.
2. Aspectos gerais da floresta para produção de madeira e da logística de abastecimento da indústria.
3. Preparo da madeira
4. Hidrocarbonetos na madeira: celulose, lignina e hemiceluloses.
5. Processamento da madeira, produção de polpa marrom e branqueada e de polpa solúvel.
6. Processo químico, químico-mecânico e semi-químico.
7. Aspectos de qualidade e de controle do processo.
8. Produção de papel.
9. Propriedades do papel
10. Principais empresas produtoras brasileiras

Metodologia:

Exposição dialogada; resolução de exercícios; análise de estudos de casos; livros textos; vídeos; notas de aulas; artigos. As aulas serão presenciais, expositivas, com auxílio do data-show mas contarão com os recursos do ambiente virtual da plataformas AVA UFES e Google Classroom, para realização de exercícios e armazenamento de conteúdo. Visitas técnicas em plantas industriais.

Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

A Média Parcial (MP) será obtida conforme a equação: $MP = (0,4 \cdot \text{Nota da Avaliação 1}) + (0,4 \cdot \text{Nota da Avaliação 2}) + (0,2 \cdot \text{Nota da Avaliação 3})$. Orientações a cerca das avaliações serão informadas pela professora em sala de aula. No caso dos alunos que obtiverem média parcial (MP) igual ou superior a 7,0 (sete) pontos e com frequência regimental mínima (75%) serão aprovados. Caso o aluno tenha frequência adequada maior que 75%, porém, com média parcial inferior a 7,0 (sete) pontos, o mesmo deverá

fazer uma prova final (PF) que englobará todo o conteúdo visto no semestre. A média final (MF) será então igual à $MF = (MP + PF)/2$. Se MF maior que 5,0 (cinco) pontos, o aluno será aprovado, caso contrário, estará reprovado. Por último, alunos com frequência menor que a mínima permitida estarão automaticamente reprovados por falta.

Bibliografia básica:

SENAI (SP). Celulose. São Paulo: SENAI, 2013. (Série Informações Tecnológicas: Área de Celulose e Papel).

D'ALMEIDA, M.L.O. Celulose e Papel: Tecnologia de fabricação de pasta celulósica. São Paulo: SENAI/IPT, 1988. v 1. 559p.

D'ALMEIDA, M.L.O. Celulose e Papel: Tecnologia de fabricação de papel. São Paulo : SENAI/IPT, 1988. v 2. 405p.

DENCE, C.W., REEVE, D.W. Pulp bleaching: principles and practice. Atlanta : TAPPI PRESS, 1996. 880p.

FENGEL, D., WEGENER, G. Wood: Chemistry, ultrastructure, reactions. Berlin: Water de Cruyter, 1994. 611p.

Bibliografia complementar:

Cronograma:

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
01	17/08/2023	Apresentação da disciplina, ementa, conteúdo programático, avaliações e bibliografia		
02	24/08/2023	Conceitos do processamento de celulose e de papel a partir de madeira de eucalipto e de pinus.		
03	31/08/2023	Aspectos gerais da floresta para produção de madeira e da logística de abastecimento da indústria.		
04	14/09/2023	Processo químico, químico-mecânico e semi-químico.		
05	28/09/2023	Hidrocarbonetos na madeira: celulose, lignina e hemiceluloses.		
06	05/10/2023	Processamento da madeira, produção de polpa marrom e branqueada e de polpa solúvel.		
07	19/10/2023	Processamento da madeira, produção de polpa marrom e branqueada e de polpa solúvel.		
08	26/10/2023	1ª Atividade avaliativa		50% média parcial
09	09/11/2023	Aspectos de qualidade e de controle do processo.		
10	16/11/2023	Produção de papel; Propriedades do papel		
11	23/11/2023	Visita técnica com produção de relatório		20% na média parcial relatório técnico
12	30/11/2023	Produção de papel; propriedades do papel		
13	07/12/2023	2ª Atividade Avaliativa		
14	14/12/2023	Entrega das notas e encerramento		
15	21/12/2023	Prova final		

Observação: